



Preservació digital en 5 passes

Ciro Llueca & Karibel Pérez

- #1 Dissenyeu una estratègia
- #2 Confieu en l'OAIS
- #3 Centreu-vos en la ingesta
- #4 Seguiu els estàndards
- #5 Coopereu per preservar

Preservació digital en 5 passes. Ciro Llueca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013

Reconeixements

Els materials del curs **Preservació digital en 5 passes** han estat elaborats a partir de la pròpia experiència i nombroses fonts externes.

Agraïm les aportacions imprescindibles a:

- **Alice Keefer & Núria Gallart**, autores del primer manual en castellà sobre PD i pioneres en la formació en PD a Espanya.
- **Eugènia Serra** i els membres del **GTPD Biblioteca de Catalunya**.
- **Patricia Sleeman** i **Ed Pinsent**, professors DP Training Programme de DPC i **University of London Computer Center**.
- **Joan Soler**, autor d'un manual imprescindible per entendre la gestió documental integrada a les organitzacions.
- **Miquel Térmens** i el **Grup Preserva de la UB**, impulsors de nombroses iniciatives per a la divulgació de la PD.
- **Pau Waelder** i **Pau Alsina**, dels estudis d'art digital de la **UOC**.

Preservació digital en 5 passes. Ciro Llueca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013

Objectiu del curs

El curs de **Preservació digital en 5 passes** està dissenyat per aquells professionals que volen poder prendre decisions estratègiques sobre preservació de la informació digital de les seves organitzacions, tot convertint-les en accions tàctiques. Es transmetran les claus actuals per donar resposta integral per a la gestió de fons i col·leccions d'arxius, biblioteques i museus, contemplant aspectes organitzatius i tècnics.

Preservació digital en 5 passes. Ciro Llueca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013

Formadors

Ciro Llueca és coordinador del **PADICAT** (Patrimoni Digital de Catalunya) a la BC. Professor a diverses universitats, és consultor de **Preservació Digital a la UOC** i del Grau d'Informació i Documentació a la UB.

Karibel Pérez és coordinadora de l'**Àrea de Tecnologia de la Informació** de la Biblioteca de Catalunya des de 2002. És la responsable tècnica del sistema **COFRE**.

Són membres del **Grup de Treball de Preservació Digital de la Biblioteca de Catalunya**.

Preservació digital en 5 passes. Ciro Llueca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013

Què sabem de preservació digital?

Preservació digital en 5 passes. Ciro Llueca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013



Preservació digital en 5 passes. Ciro Llueca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013

“Año 2054. Mis nietos (que no han nacido) están en el desván de mi casa (que no he comprado). Descubren una carta de 2007 y un CD-ROM. La carta dice que el CD tiene un documento en el que se da la clave para heredar mi fortuna (que no he ganado). Mis nietos sienten curiosidad, pero nunca han visto un disco compacto, salvo en viejas películas. Aun cuando localizaran un lector de disco adecuado, ¿cómo lograrían hacer funcionar los programas necesarios (como Microsoft Word) para interpretar el contenido?”

“Si no fuera por la carta, mis nietos no sabrían que deben abrir el CD-ROM. La carta es legible, sin máquinas ni conocimientos a parte del propio idioma. Dado el carácter mudable de programas y circuitería, dentro de 50 años la única información legible será la carta.”



Jeff Rothenberg. “¿Son perdurables los documentos digitales?”. *Investigación y ciencia*, (marzo 1995).

Preservació digital en 5 passes. Ciro Llueca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013

- “Preserving digital information” (Research Libraries Group & Commission on Preservation and Access, USA, 1996)
- “Digital preservation needs and requirements in RLG member institutions” (Hedstrom & Montgomery, 1998)
- “Preservation in the digital world” (Yale University, USA, 1996)
- “Long term preservation of electronic materials” (Joint Information Systems Committee & British Library, UK, 1996)
- CEDARS Digital Preservation Project (Granger et al., 1998-2002)
- CAMALEON (University of Leeds, UK, Rothenberg)
- “PADI: Preserving Access to Digital Information” (National Library of Australia, 1996)
- “Directrices para la preservación del patrimonio digital” (UNESCO, 2003)
- “NEDLIB”, “E-Depot” & “DIAS” (Koninklijke Bibliotheek, DK, 1998-2000)
- “Kulturarw3” (Kungliga Biblioteket, SE, 1996)

Preservació digital en 5 passes. Ciro Llueca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013

Què sabem? (1/4)

Després de diversos estudis i projectes, no existeix en l'actualitat un sistema que compleixi tots els requeriments de preservació digital.

Es combinen estratègies a mig plaç i activitats experimentals per garantir l'accés als fons digitals.

Preservació digital en 5 passes. Ciro Llueca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013

Actualització / Refreshing

(Keefer, Gallart, 2007)

- Transferència de dades d'un **suport** a un altre
- No preserva les dades, però és un pas repetible i imprescindible per garantir l'accés a aquestes
- Quina previsió de vida té el nou suport?



Preservació digital en 5 passes. Ciro Llueca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013

Migració

(Keefer, Gallart, 2007)

- Transferència de dades d'un **format** a un altre
- L'estratègia més usada, tot i existir el risc de perdre elements del document
- És una operació experimentada, sense coneixements tècnics especialitzats
- Es difícil programar la migració en objectes complexos, altera els documents, i s'ha de repetir al llarg del temps



Preservació digital en 5 passes. Ciro Llueca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013

Emulació

(Keefer, Gallart, 2007)

- **Simular** el comportament del programari original
- L'estratègia més respectuosa amb el document original
- No requereix un seguiment continuat del format, soluciona la lectura per objectes complexos
- Existeixen poques experiències reals, els emuladors han d'actualitzar-se, requereix coneixements especialitzats ara i en el futur



Preservació digital en 5 passes. Ciro Llueca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013

Accions complementàries:

(Keefer, Gallart, 2007; Serra 2009)

- **Museu tecnològic:** conservar tots els models, còpies i peces de reparació, per poder emular
- **Replicació:** preservar múltiples còpies digitals en línia, en formats estàndars (Castillo & Jorba, 2008)
- **Analogització:** apostar per suports de solvència contrastada en preservació: paper, microformes, etc.
- **Arqueologia digital:** confiar en el futur

Preservació digital en 5 passes. Ciro Llueca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013

Què sabem? (2/4)

Existeixen dues accions bàsiques de preservació digital, que habitualment actuen combinades:

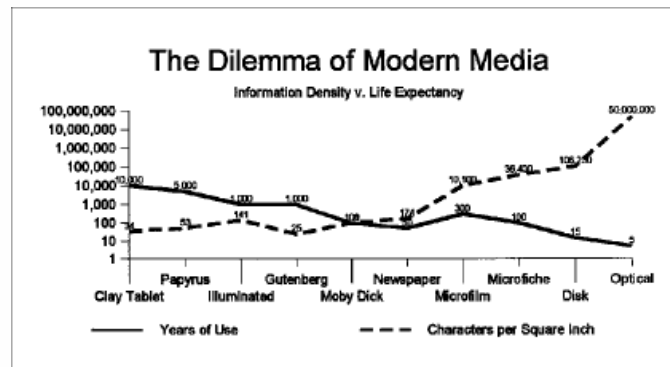
- Actualització dels suports
- Migració dels formats

Qualsevol acció sobre el document portarà problemes.

Preservació digital en 5 passes. Ciro Llueca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013

Documents primitius: menys informació, més durada.

Documents digitals: més informació, menys duradera.

(Paul Conway. *Preservation in the digital world*, 1996. <http://www.clir.org/pubs/reports/conway2>)

Preservació digital en 5 passes. Ciro Llueca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013

1980-1990

(Keefer & Gallart, 2007)

Els responsables de preservació tradicional observen amb preocupació l'augment de recursos digitals en els seus fons.

- Saben com preservar documents analògics, però desconeixen què fer amb els nous **suports** (CD-ROM, DVD, accés en línia) i **formats** (text, imatges, hipertext, multimèdia).

“Disponemos de cintas de 1949 que suenan perfectamente, y otras de 1989 que se han perdido completamente”

(Marc Kirkeby, Sony, en relació a l'accés a 600.000 enregistraments musicals en cintes magnètiques)

Preservació digital en 5 passes. Ciro Llueca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013

Difusió (i preservació) d'analògics



Preservació digital en 5 passes. Ciro Llueca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013

Integració dels *born digital*



Preservació digital en 5 passes. Ciro Llueca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013

Biblioteques, Arxius i Museus no han estat immunes als canvis tecnològics i la irrupció d'Internet:

- D'una banda, han d'integrar a les seves col·leccions recursos digitals, en formats i suports que no estan consolidats. Han de fer-ho a gran escala. Són els documents **nascuts digitals** (*born digital*).
- D'altra, han d'aprofitar les oportunitats del medi digital per difondre les seves col·leccions de **documents analògics**, i contribuir també a la seva preservació.

Preservació digital en 5 passes. Ciro Llueca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013



Preservació digital en 5 passes. Ciro Llueca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013

(Keefer, Gallart, 2007)

A diferència de l'actuació tradicional, orientada a mantenir el document en el seu estat original, els documents digitals han de ser modificats i transformats contínuament per a que continuïn sent accessibles i intel·ligibles

Es tracta de **preservació per alteració**

- A més de preservar una versió accessible i llegible, els experts recomanen preservar, a més, la cadena de bits original

Preservació digital en 5 passos. Ciro Lluca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013

Propietats de la preservació digital:

(Keefer & Gallart, 2007)

- És una **sèrie d'activitats**, no tècniques aïllades.
- La finalitat és la **utilització futura** dels documents.
- Es pretén conservar el **document físic, a més de la informació** que conté.

Preservació digital en 5 passos. Ciro Lluca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013

(Keefer, Gallart, 2007)

Tot i existint capacitat tècnica i voluntat institucional de preservació digital, els recursos limitats obliguen a les institucions a establir una política:

- Necessitats i recursos de la institució
- Interessos dels usuaris
- Diferents aspectes físics i intel·lectuals

Preservació digital en 5 passos. Ciro Lluca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013

Què sabem? (3/4)

L'estratègia requereix trobar l'equilibri entre la importància relativa del document i els factors de risc.

Dedicarem esforços a preservar alguns documents. Altres es perdran.

Preservació digital en 5 passos. Ciro Lluca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013

Actuació reactiva o proactiva?

(Keefer, Gallart, 2007)

- La solució reactiva no és recomanable per objectes digitals: al detectar l'error, sol ser massa tard
- El “llarg termini” en objectes digitals és de 20 anys
(Waller, Sharpe, 2006)



1986



1987



1996



2006

Preservació digital en 5 passes. Ciro Llueca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013

Actuació esporàdica o continuada?

(Keefer, Gallart, 2007)

- La solució esporàdica permet allargar la vida dels documents analògics, però difícilment dels digitals
- Les intervencions digitals afecten al document i a la seva descripció
- La intervenció continuada requereix financiació permanent



Preservació digital en 5 passes. Ciro Llueca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013

Actuació o omissió?

(Keefer, Gallart, 2007)

- L'abandonament benigne (*benign neglect*) servia en alguns casos per salvar la vida del document
- En l'entorn digital, l'oblit és letal. Ha de ser llegible el format i també el suport



Sinopsis

Material fotográfico inédito de los insignes fotógrafos Robert Capa, Gerda Taro y David Seymour aparecieron en varias cajas de un apartamento de México D.F. Esta magnífica serie de negativos representan una extraordinaria colección de imágenes que representan diferentes escenas de la contienda civil española (1936-1939) en el frente de batalla, donde se capta perfectamente el horror, el caos de la guerra, de cómo el fascismo y el comunismo se enfrentan en el preludio de la II Guerra Mundial.

WordStar is highly flexible and very visible. Watch the screens as you give commands, and information in various parts of the screen will guide you. You won't see all the information all the time, but it will be there when you need it.

Wordstar 1992

Preservació digital en 5 passes. Ciro Llueca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013

Actuació al crear el document o en cas de deteriorament?

(Keefer, Gallart, 2007)

- És recomanable, tot i els reptes (creació de documents descentralitzada, inèrcia dels autors i departaments) establir pautes en la creació, i assessorar (selecció de formats, suports, metadades)



Preservació digital en 5 passes. Ciro Llueca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013

Què sabem? (4/4)

Hem de decidir:

- Preservar el contingut, inclús millorar la llegibilitat o utilitat mitjançant les tecnologies disponibles.
- Mantenir el recurs mitjançant la preservació de l'aspecte i comportament original, amb les conseqüents limitacions.



Preservació digital en 5 passes. Ciro Llueca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013

Què sabem de preservació digital?

- Després de diversos estudis i projectes, **no existeix** en l'actualitat un sistema que compleixi tots els requeriments de preservació digital. *Es combinen estratègies a mig plaç i activitats experimentals per garantir l'accés als fons digitals.*
- Existeixen **dues accions** bàsiques de preservació digital, que habitualment actuen combinades: actualització dels suports, i migració dels formats. *Qualsevol acció sobre el document portarà problemes.*

Preservació digital en 5 passes. Ciro Llueca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013

Què sabem de preservació digital?

- L'estratègia requereix trobar l'**equilibri** entre la importància relativa del document i els factors de risc. *Dedicarem esforços a preservar alguns documents. Altres es perdran.*
- Hem de **decidir** entre preservar el contingut, inclús millorar la llegibilitat o utilitat mitjançant les tecnologies disponibles; *o bé mantenir el recurs mitjançant la preservació de l'aspecte i comportament original, amb les conseqüents limitacions.*

Preservació digital en 5 passes. Ciro Llueca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013

#1 Dissenyeu una estratègia

Preservació digital en 5 passes. Ciro Llueca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013

Dissenyar una estratègia val a dir **analitzar, pensar, prendre decisions i posar-les per escrit.**

Decisions com donar prioritat als documents nascuts digitals per sobre que els digitalitzats; o sobre el tipus de permisos que donem als nostres objectes digitals; o sobre les inversions del nostre pressupost.

La idea bàsica és que cal assumir responsabilitats, no esperar al futur per prendre decisions que afectaran a les nostres col·leccions, els nostres processos de treball, i als usuaris als que servim.

Preservació digital en 5 passos. Ciro Llueca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013

(Brown, 2013)

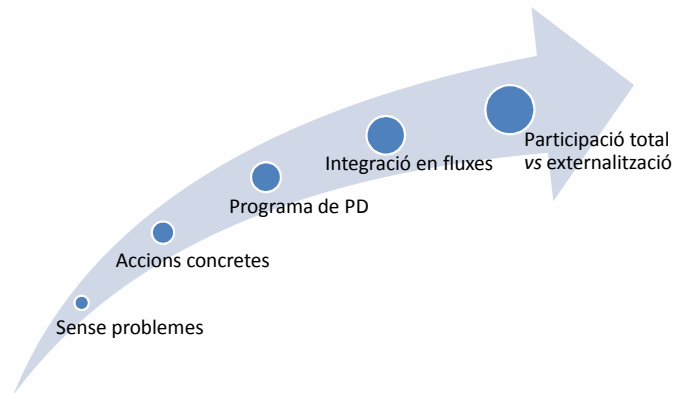
2005. La Digital Preservation Coalition (DPC) detecta en un estudi que només el 18% de les organitzacions (UK) tenen una política de PD. Un altre estudi (Museums, Libraries, and Archives Council, MLA, 2005) detecta que únicament el 23% tenen polítiques PD.

2010. EU-Funded Planets detecta en un estudi a 200 organitzacions (UE) que el 48% tenen polítiques, i el 47% d'aquestes tenen finançament per implementar-la.

Redactar una estratègia és un exercici que requereix temps d'anàlisi, coneixement de l'organització i consens en les decisions, **però no diners.**

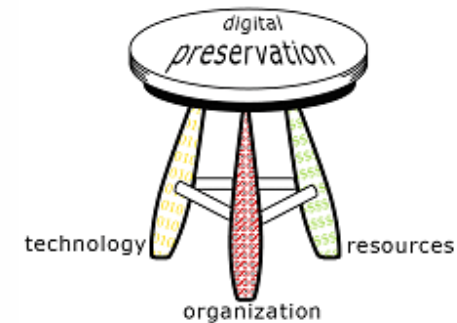
Preservació digital en 5 passos. Ciro Llueca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013

(Kenney & McGovern, 2003)



Preservació digital en 5 passos. Ciro Llueca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013

(Kenney & McGovern, 2003)



Preservació digital en 5 passos. Ciro Llueca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013

Organització

(Kenney & McGovern, 2003)
(Sleeman & Pinsent, 2012)

Polítiques
Processos
Declaracions, missions
Pràctiques de les unitats
Plans
Estratègies

Preservació digital en 5 passes. Ciro Lluca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013

Tecnologia

(Kenney & McGovern, 2003)
(Sleeman & Pinsent, 2012)

Programari i maquinari
Formats i emmagatzematge
Xarxa i seguretat
Funcionalitats i fluxes de treball
Processos, protocols i documentació
Habilitats tècniques i arxivístiques
Amenaces i obsolescències
Pors i malentesos

Preservació digital en 5 passes. Ciro Lluca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013

Recursos

(Kenney & McGovern, 2003)
(Sleeman & Pinsent, 2012)

Personal
Tecnologia
Diners (finançament, inversió, canvis)

Preservació digital en 5 passes. Ciro Lluca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013

Parts d'una política de preservació:

(Brown, 2013)

1. Propòsit
2. Context
3. Abast
4. Principis de la política
5. Requisits de la política
6. Estàndards
7. Rols i responsabilitats
8. Comunicació
9. Auditoria
10. Revisió
11. Glossari

Preservació digital en 5 passes. Ciro Lluca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013

Parts d'una política de preservació:

(Brown, 2013)

1. Propòsit

El document ha d'establir la funció del text, per a què ha estat redactat i amb quins objectius.

“L'objectiu de la Política de Preservació Digital del CIRCLE és assegurar-se que es prenguin mesures per garantir la conservació a llarg termini dels continguts digitals en el repositori. Aquesta política funciona com una guia autoritzada per a la conservació a llarg termini dels continguts del dipòsit i proporciona un marc per guiar les pràctiques de conservació”.



THE UNIVERSITY OF BRITISH COLUMBIA

Preservació digital en 5 passes. Ciro Llueca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013

Parts d'una política de preservació:

(Brown, 2013)

2. Context

Cal posar en línia la política amb els objectius estratègics de l'organització i altres polítiques rellevants, estratègies i iniciatives, normativa vigent, etc. També és l'apartat on relatar els esforços i treballs previs, com els programes de digitalització.

“En el pla estratègic de l'any 2004 i les seves successives edicions, la BC s'ha posicionat activament per abordar aquesta nova realitat (...) basava en tres eixos la seva política de difusió i preservació del patrimoni digital: en primer lloc, la posada en marxa de projectes per digitalitzar retrospectivament les seves col·leccions analògiques, com la MDC (Memòria Digital de Catalunya), ARCA (Arxiu de Revistes Catalanes Antiques) i el projecte Google Llibres. En segon lloc, el disseny, creació i producció de PADICAT (Patrimoni Digital de Catalunya), un repositori per al patrimoni nascut digital: les pàgines web publicades a Internet. En tercer lloc, el disseny i creació de COFRE (Conserve per al Futur Recursos Electrònics), un instrument de preservació en alta seguretat creat a partir de la pròpia experiència”.



Preservació digital en 5 passes. Ciro Llueca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013

Parts d'una política de preservació:

(Brown, 2013)

3. Abast

Cal definir a quins objectes afecta la política: els produïts per l'organització? tots els que formen la col·lecció? els nascuts digitals? els digitalitzats? els documents administratius?

“Segons les directrius de l'IFLA/Unesco, la biblioteca pública té la responsabilitat particular de recollir informació local i de fer-la fàcilment accessible. Així doncs, la Biblioteca Pública de Can Mulà (Mollet V.) preservarà tota la documentació local, incloent-ne els fons digitalitzats”. (L. López PRID UOC, 2013)



Preservació digital en 5 passes. Ciro Llueca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013

Parts d'una política de preservació:

(Brown, 2013)

4. Principis de la política

Cal definir l'estratègia genèrica de preservació de l'organització, els objectius i accions de preservació, així com les responsabilitats principals.

“La política de PD de la Yale University Library dóna suport a la preservació de recursos digitals de les col·leccions de la biblioteca. Aquests recursos estan sotmesos als mateixos criteris (...) que altres recursos (...). Les decisions con preses per selectors, curadors i bibliògrafs com experts del valor del contingut...”

<http://www.library.yale.edu/iac/DPC/revpolicy2-19-07.pdf>



Preservació digital en 5 passes. Ciro Llueca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013

Parts d'una política de preservació:

(Brown, 2013)

5. Requisits de la política (1/3)

Un apartat bàsic:

- Creació i Gestió. Tria de formats estàndards i eines que ajudin als creadors dels documents per facilitar la posterior preservació.
- Avaluació, Selecció i Adquisició. Especialment en l'adquisició de fitxers extens a l'organització: calendaris, processos i normes, des del creador al preservador, formats, suports i documentació.
- Preservació. Aspectes de PD avançada (lliurament de cadenes de bits, objectes+metadades, etc.)

Preservació digital en 5 passes. Ciro Llueca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013

Parts d'una política de preservació:

(Brown, 2013)

5. Requisits de la política (2/3)

- Accés i reutilització. Tipus d'accés permessos (públic, restringit? Xarxes internes o en línia? Integració amb altres sistemes? Restriccions per drets?)
- infraestructura. Tria dels programaris i maquinaris del sistema, interfícies de cerca i consulta, etc.

Preservació digital en 5 passes. Ciro Llueca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013

Parts d'una política de preservació:

(Brown, 2013)

5. Requisits de la política (3/3)

“¿Qué documentos pueden depositarse?”

- Texto, en formatos TXT, RTF, PDF, EPUB, FictionBook, ComicBook, HTML, XML, OpenDocument, PostScript (PS), DVI, LaTeX.
- Imágenes, en formatos JPG, PNG, SVG, TIFF.
- Videos, en formatos Matroska (MKV, MKS y similares), MPG, OGG Theora.
- Audio, en formatos FLAC, OGG Vorbis, MPC, Speex, MKA, WAV.
- Sitios web, donde deberá incluir la URL del sitio que quiere depositar en el formulario.”

 Biblioteca Nacional de Colombia
MINISTERIO DE CULTURA

<http://www.bibliotecanacional.gov.co/content/biblioteca-nacional-invita-al-dep%C3%B3sito-digital-voluntario>

Preservació digital en 5 passes. Ciro Llueca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013

Parts d'una política de preservació:

(Brown, 2013)

6. Estàndards

La política ha d'identificar els estàndards (interns i externs) que s'empraran, com OAIS, o els esquemes PREMIS, METS, MARC, ISAD(G).

“Los objetos digitales de la BDH contienen metadatos descriptivos y metadatos de preservación (PREMIS).

- De cada una de las obras digitalizadas se generan metadatos descriptivos en formato Marc XML (...)
- Se generan además metadatos de preservación PREMIS que acompañen a los archivos master producidos en la fase de digitalización. (...) se muestra un esquema con la estructura de aquellos metadatos PREMIS que se incorporan a cada obra digitalizada (...)

http://www.bne.es/es/Catalogos/BibliotecaDigital/docs/ProcesoDigitalizacionBNE_10012011_version3.pdf



Preservació digital en 5 passes. Ciro Llueca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013

Parts d'una política de preservació:

(Brown, 2013)

7. Rols i responsabilitats

L'assignació (i acceptació) de responsabilitats és crítica, tot determinant els rols d'unitats (que poden ser múltiples, en organitzacions petites). Cal definir com es formarà el personal implicat en el procés.

"1. El govern municipal es compromet a: a) Dotar l'administració de mitjans i recursos; b) Aprovar les normes (...).

2. El servei de gestió: a) Definir les funcionalitats del sistema; b) Elaborar els instruments (...).

3. El personal: a) Executar les directrius; b) Actuar d'acord amb el quadre (...)" (K. Munté PRID UOC, 2013)



Preservació digital en 5 passes. Ciro Llueca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013

Parts d'una política de preservació:

(Brown, 2013)

8. Comunicació

Estratègies i accions de comunicació interna i externa per garantir la correcta aplicació de la política.

"La política serà informada als diversos agents implicats a la intranet, per mitjà de presentacions, *newsletters* i altres canals. Se'n farà publicitat al lloc web. Es desenvoluparà un pla de comunicació revisable anualment.(...)"

<http://www.parliament.uk/documents/upload/digitalpreservationpolicy1.0.pdf>  www.parliament.uk

Preservació digital en 5 passes. Ciro Llueca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013

Parts d'una política de preservació:

(Brown, 2013)

9. Auditoria

Garantir que sigui aplicada la política, per mitjà d'un sistema d'auditoria o monitoratge, depenent de la cultura i mida de l'organització.

"Ens comprometem a l'autoavaluació i auditories com les definides al *Trustworthy Repositories Audit & Certification: Criteria and Checklist* (TRAC) (...)"

<http://www.irss.unc.edu/odum/contentSubpage.jsp?nodeid=629>



Preservació digital en 5 passes. Ciro Llueca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013

Parts d'una política de preservació:

(Brown, 2013)

10. Revisió

Cal sotmetre periòdicament la política a revisió, per detectar que segueixi vigent amb el pas del temps. Una revisió recomanable és cada 2/3 anys.

"Aquesta política i les accions derivades seran avaluades regulament per garantir que segueixen emmarcades en la missió i polítiques de la biblioteca; emprant recursos de manera efectiva; i adaptant-se a l'evolució de les tecnologies (...) almenys cada tres anys."

<http://www.dartmouth.edu/~library/digital/about/policies/preservation.html?mswitch-redirect=classic>

DARTMOUTH COLLEGE LIBRARY

Preservació digital en 5 passes. Ciro Llueca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013

Parts d'una política de preservació:

(Brown, 2013)

11. Glossari

Atès que la política ha de ser entesa per no-especialistes, un glossari pot ajudar a la comprensió de l'argot tècnic, així com dels acrònims o altres conceptes propis de la cultura de cada organització.

"- Metadatos de preservación. Metadatos destinados a ayudar a la gestión de la preservación de materiales digitales documentando su identidad, características técnicas, medios de acceso, responsabilidad, historia, contexto y objetivos de preservación.
- Programa de preservación. Conjunto de disposiciones (y de los responsables de tomarlas) destinadas a garantizar la accesibilidad permanente a los materiales digitales.
- Programas de dominio público. Programas informáticos que no están sujetos a derechos de autor o propiedad intelectual.
- Refrescamiento. Proceso que consiste en copiar los datos de un soporte a otro sin cambiar su codificación, para evitar pérdidas de datos provocadas por el deterioro o el reemplazo de los medios de almacenamiento."

<http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001300/130071s.pdf>

Preservació digital en 5 passes. Ciro Lluca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013

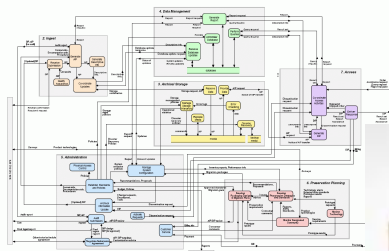


#1 Dissenyeu una estratègia

- El context econòmic actual és magnífic per a l'elaboració de **polítiques** de preservació digital, atès que poden redactar-se estrictament sense tenir en compte el finançament de les nostres organitzacions.
- Hem d'**analitzar** les nostres organitzacions, **pensar** què els convé per garantir l'accés als documents, a llarg termini, **prendre decisions**, i **posar-les per escrit**, buscant el consens i la participació dels agents implicats en els processos de treball.

Preservació digital en 5 passes. Ciro Lluca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013

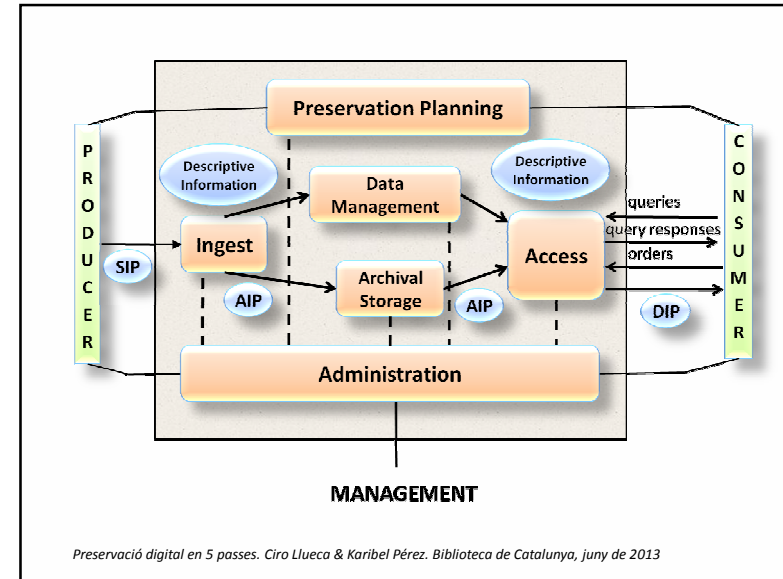
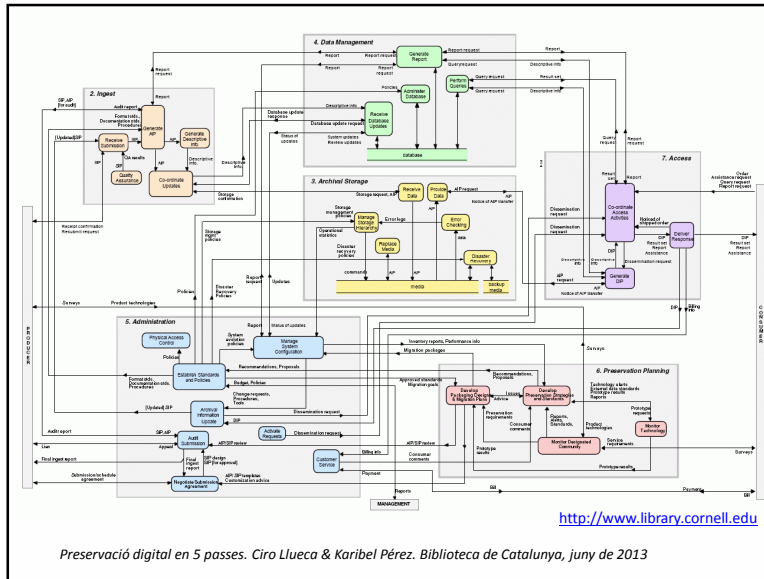
Demà continuem...



Preservació digital en 5 passes. Ciro Lluca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013

#2 Confieu en l'OAIS

Preservació digital en 5 passes. Ciro Lluca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013



El model OAIS (Open Archival Information System) va ser desenvolupat pel Consultative Committee for Space Data Systems (CCSDS: NASA et al.), i es va convertir en la norma ISO 14.721.

- Diversos precedents 1997, 1999, draft ISO 2000
- Blue Book 650.0-B-1, 01/2002 (ISO 14.721:2003)
<http://public.ccsds.org/publications/archive/650x0b1s.pdf>
- Magenta Book 650.0-M-2, 06/2012 (ISO 14.721:2012)
<http://public.ccsds.org/publications/archive/650x0m2.pdf>



2 funcions bàsiques:

Preservar & Proveir accés a la informació

Preservació digital en 5 passes. Ciro Llueca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013

(Gladney 2006, citat per Keefer & Gallart 2007)

No ofereix un disseny específic d'arquitectura, és un full de ruta.

“Vehículo de cuatro ruedas, capaz de transportar entre dos y ocho personas con una velocidad posible de 130 km/h y un espacio para equipaje y con prestaciones para que el viaje sea más agradable (radio, aire climatizado, asientos cómodos...)”



Preservació digital en 5 passes. Ciro Llueca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013

L'objectiu de l'OAIS és que la informació arribi al futur i sigui comprensible per part dels futurs usuaris.

6 responsabilitats (1/3):

- Establir **critèris** per determinar quins materials són apropiats per incloure a l'arxiu. Un cop establerts, **motivar** els productors.

"Negotiate for and accept appropriate information from I-producers"

- **Obtenir suficients drets** de propietat intel·lectual per autoritzar els processos necessaris per als objectius de preservació.

"Obtain sufficient control of information in order to meet long term preservation objectives"

Preservació digital en 5 passes. Ciro Llueca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013

6 responsabilitats (2/3):

- **Caracteritzar els usuaris** primaris de la informació arxivada, per complir la futura responsabilitat.

"Determine the scope of the archive's user community"

- Garantitzar que la **informació pot ser comprensible** per part de la comunitat d'usuaris, per mitjà d'informació de context, descripció de l'estructura del format, explicacions de com va ser creada, etc.

"Ensure that preserve information is independently understandable to the user community (... Understood by users without assistance of the information producers"

Preservació digital en 5 passes. Ciro Llueca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013

6 responsabilitats (3/3):

- **Seguir les polítiques i els processos documentats** i clars per a la preservació i per la disseminació de còpies autèntiques.

"Follow documental policies and procedures to ensure information is preserved (...) and to enable..."

- Fer **accessible la informació** per a la comunitat d'usuaris.

"Make the preserved information available to the user community"

Preservació digital en 5 passes. Ciro Llueca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013

3 parts: Entorn, Mecanismes interns, Objectes

- **Entorn**, on es descriu les 3 entitats que constitueixen l'entorn (*producer, management, consumer*).

- **Mecanismes**, on es descriu els 6 serveis del model (*ingest, archival storage, data management, preservation planning, access, admin*).

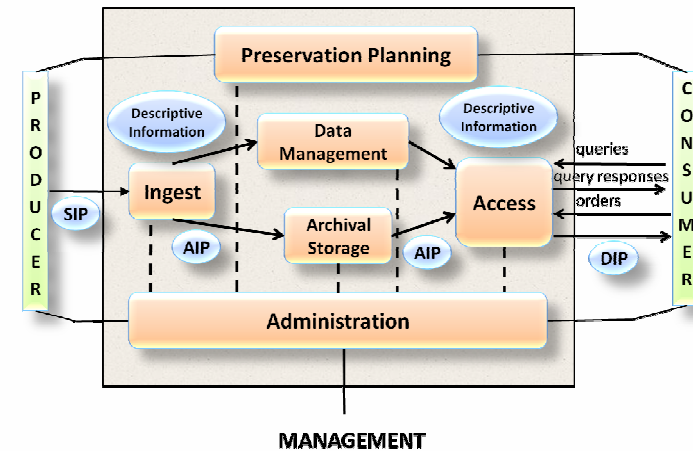
- **Objectes**, construït sobre el concepte del paquet d'informació (*Information package*), que conté l'objecte digital i les seves metadades, en 3 variants: SIP (*submission*), AIP (*archival*), DIP (*dissemination*).

Preservació digital en 5 passes. Ciro Llueca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013

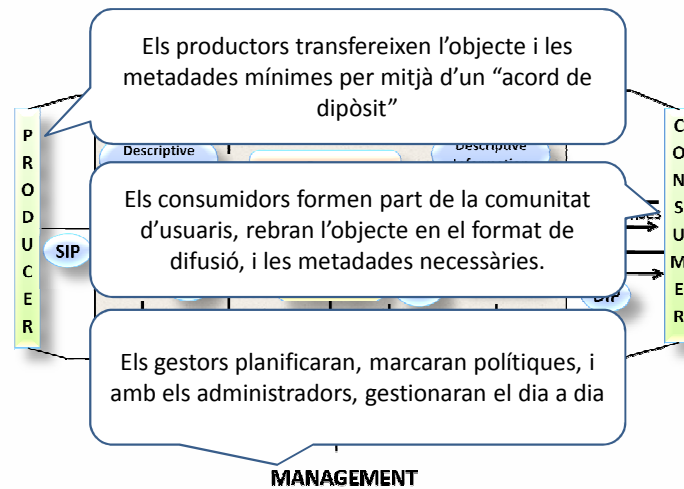
3 parts: Entorn, Mecanismes interns, Objectes

- **Entorn**, on es descriu les 3 entitats que constitueixen l'entorn (*producer, management, consumer*).
- **Mecanismes**, on es descriu els 6 serveis del model (*ingest, archival storage, data management, preservation planning, access, admin*).
- **Objectes**, construït sobre el concepte del paquet d'informació (*Information package*), que conté l'objecte digital i les seves metadades, en 3 variants: SIP (*submission*), AIP (*archival*), DIP (*dissemination*).

Preservació digital en 5 passos. Ciro Llueca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013



Preservació digital en 5 passos. Ciro Llueca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013

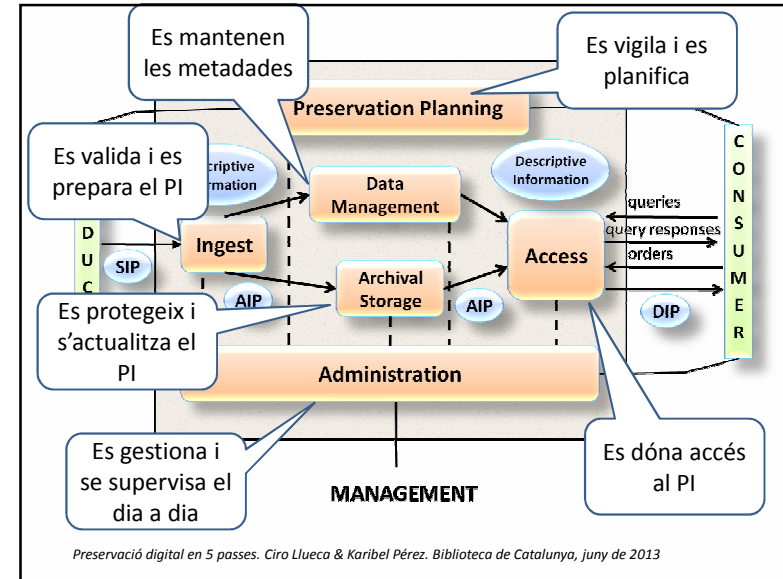
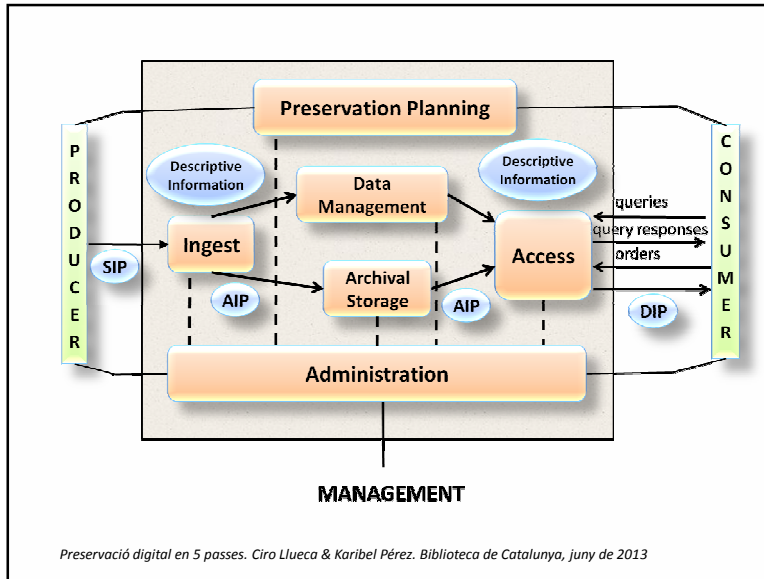


Preservació digital en 5 passos. Ciro Llueca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013

3 parts: Entorn, Mecanismes interns, Objectes

- **Entorn**, on es descriu les 3 entitats que constitueixen l'entorn (*producer, management, consumer*).
- **Mecanismes**, on es descriu els 6 serveis del model (*ingest, archival storage, data management, preservation planning, access, admin*).
- **Objectes**, construït sobre el concepte del paquet d'informació (*Information package*), que conté l'objecte digital i les seves metadades, en 3 variants: SIP (*submission*), AIP (*archival*), DIP (*dissemination*).

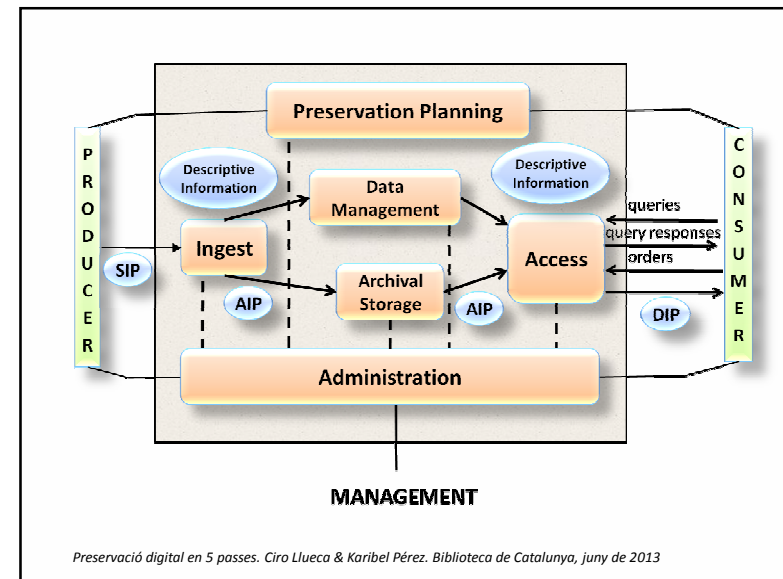
Preservació digital en 5 passos. Ciro Llueca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013

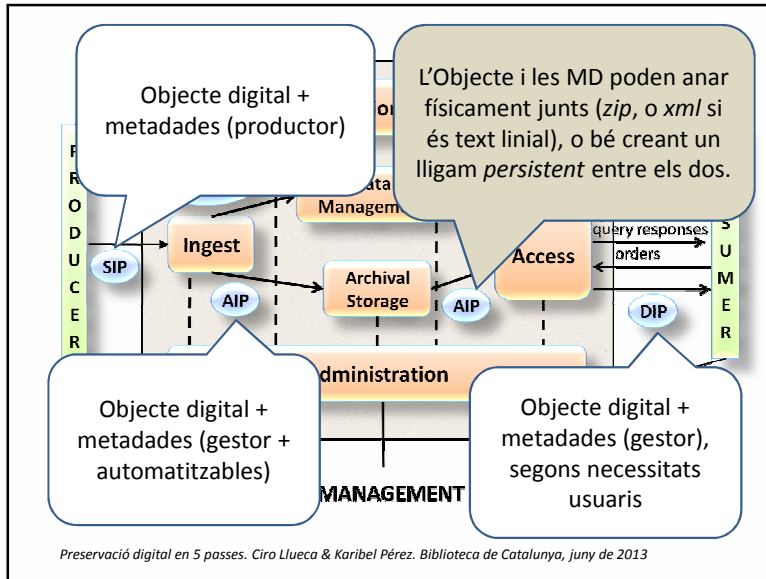


3 parts: Entorn, Mecanismes interns, Objectes

- **Entorn**, on es descriu les 3 entitats que constitueixen l'entorn (*producer, management, consumer*).
- **Mecanismes**, on es descriu els 6 serveis del model (*ingest, archival storage, data management, preservation planning, access, admin*).
- **Objectes**, construït sobre el concepte del paquet d'informació (*Information package*), que conté l'objecte digital i les seves metadades, en 3 variants: SIP (*submission*), AIP (*archival*), DIP (*dissemination*).

Preservació digital en 5 passes. Ciro Llueca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013





#2 Confieu en OAIS

- L'OAIS és un model, un esquema, que pot ajudar a definir quins **mecanismes i processos** cal seguir en un sistema de preservació digital.
- El paquet d'informació conté **l'objecte digital i les metadades** que afecten a la seva descripció, relació amb altres objectes, i aspectes tècnics, administratius i de preservació.

Preservació digital en 5 passes. Ciro Llueca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013

#3 Centreu-vos en la Ingesta

Preservació digital en 5 passes. Ciro Llueca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013



Preservació digital en 5 passes. Ciro Llueca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013

El 90% de la PD es produeix en el moment de la Ingesta, quan l'objecte dipositat –i les seves metadades– s'integra en el sistema.

És el moment on es desenvolupen 3 accions bàsiques:

- Es valida que el fitxer és llegible i segur.
- Es tria el format en que preservarem l'objecte.
- S'obtenen els permisos.

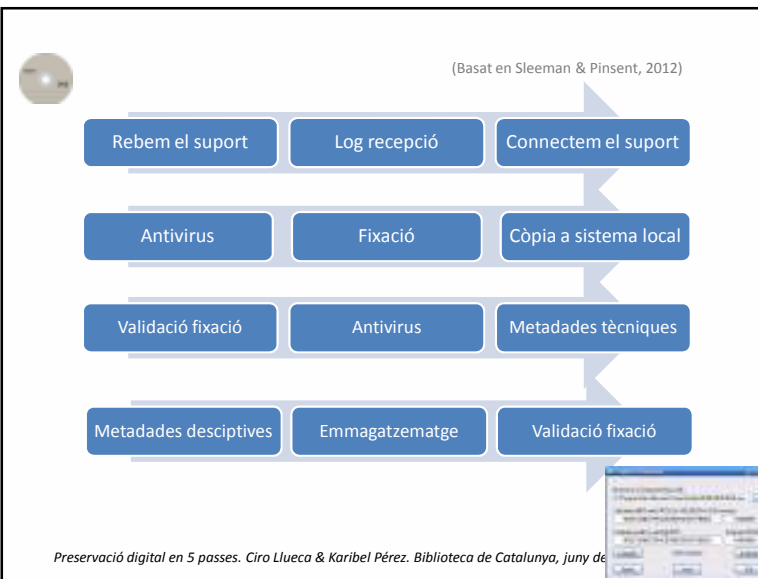
Preservació digital en 5 passes. Ciro Llueca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013

(Sleeman & Pinsent, 2012)

Passes del procés:

1. Antivirus
2. Fixació
3. Identificació de format
4. Validació de format
5. Extracció de metadades de l'entorn
6. Extracció de metadades específiques del format
7. Emmagatzematge en arxiu digital

Preservació digital en 5 passes. Ciro Llueca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013



(Sleeman & Pinsent, 2012)

Les eines ens ajuden:



<http://bd.ub.edu/preservadigital/>

1. Fixació (Checksum checker)
2. Antivirus (AVG)
3. Identificació de format (DROID +[PRONOM])
4. Validació de format (JHOVE, XENA)
5. Extracció de metadades de l'entorn (NLNZ Metadata Extractor Tool, CINCH)
6. Extracció de metadades específiques del format
7. Emmagatzematge en arxiu digital (scripts propis)

Preservació digital en 5 passes. Ciro Llueca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013

(Sleeman & Pinsent, 2012)

Existeixen nombrosos *toolkits* o paquets de programes, en contínua evolució.

- FITS (File Information Tool Set, .us)
- Archivematica (.ca, .us)
- RODA (.pt)
- JISC DP Console (.uk)
- Drambora (.uk)
- Serveis comercials
 - OCLC, Portico, Safety Deposit Box

Preservació digital en 5 passes. Ciro Llueca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013

(Sleeman & Pinsent, 2012)

Què hi ha dins d'un sistema de preservació?

- Un espai de treball virtual
- Un espai on es dipositen els fitxers digitals, i allà són processats, preservats i lliurats als usuaris
- Eines i programari per gestionar objectes
- Una base de dades per enregistrar les accions
- Espai d'emmagatzematge per a objectes i metadades
- Un mecanisme de lliurament, que pot estar separat de l'arxiu

Preservació digital en 5 passes. Ciro Llueca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013

(Keefer, 2012)

Els suports (1/5)

La composició “en capes” dels suports, en les quals s'enregistren (un cop i un altre) les dades per mitjà d'un procés magnètic poden causar envelliment precoç, que pot provocar errors en la seva lectura.

Alguns factors de degradació són controlables per la institució: Flexibilitzant els criteris de compra, que dificulten l'adquisició de material d'alta qualitat; Promovent el canvi en la inèrcia o reticència de les maneres de treballar; Facilitant la capacitat tècnica o econòmica per efectuar canvis en l'entorn físic.

Preservació digital en 5 passes. Ciro Llueca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013

(Keefer, 2012)

Els suports (2/5)

Factors de degradació

- Temperatura i humitat
- Baixa qualitat dels materials originals
- Baixa qualitat del procés de fabricació
- Falta de controls ambientals en la fabricació, transport i emmagatzegament
- Proximitat a camps magnètics
- Brutícia, pols, en l'entorn
- Introducció de bacteris, fongs
- Mal estat dels equips d'enregistrament i de lectura

 **Department of Memory: Obsolete and Endangered Media**
<http://www.dpworkshop.org/dpm-eng/oldmedia/chamber.html>

Preservació digital en 5 passes. Ciro Llueca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013

Els suports (3/5)

(Basat en Jones & Beagrie, 2001, p. 130)

Esperança de vida segons condicions ambientals
(humitat relativa i temperatura):

Suport	25 h.r. / 10 C	40 h.r. / 20 C	50 h.r. / 28 C
D3 cinta magnètica	50 anys	15 anys	1 anys
DLT cinta magnètica	75 anys	15 anys	1 anys
CD/DVD	75 anys	20 anys	2 anys
CD-ROM	30 anys	3 anys	3 anys

Preservació digital en 5 passes. Ciro Llueca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013

Els suports (4/5)

Pero lògicament, amb els suports cal tenir en compte els processos de preservació dels documents analògics:

- Baixa manipulació.
- Temperatura i humitat constants.
- Condicions lumíniques.
- Insectes, desastres naturals, robatoris o pèrdues.
- Control d'accés.

(Establishing a central repository..., p. 16-17
<http://www.library.cornell.edu/impls/image%20deposit%20guidelines.pdf>)

Preservació digital en 5 passes. Ciro Llueca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013

Els suports (5/5)

(Keefer, 2012)

Accés i emmagatzematge:

- Carpetes ben organitzades, estructura arbòria, noms i dates clares.
- Un mínim de 2 còpies en dos suports diferents, de qualitat fiable, allunyats entre si.
- Etiquetatge curós (mínims: impressió de pantalla per obtenir un sumari, que acompanya les còpies externes al PC.)
- Emmagatzematge segur.
- Noves còpies cada 5 anys, com a mínim

www.digitalpreservation.gov 

Preservació digital en 5 passes. Ciro Llueca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013

Els formats (1/6)

(Bates et al., 2006, citat per Keefer & Gallart, 2007)

Existeixen ca. 16.000 formats (NARA)

- Document (doc, rtf, pdf, xsd, ps)
- Imatge (jpeg, gif, png, psd, tif)
- Audio (wav, mp3, aac)
- Video (wmv, avi, rm, mpg)
- Full de càlcul (xls, xsc)
- Estadística (SPSS)
- Diagrama o disseny (Visio, AutoCAD)
- Bases de dades (SQL, MySQL, Oracle, Access)
- Presentacions (ppt)
- Pàgines web, etc.

Preservació digital en 5 passes. Ciro Llueca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013

Els formats (2/6)

(Keefer, 2012)

L'elecció d'un format pot condicionar:

- La selecció o no del recurs per ser preservat.
- El mètode usat per la seva preservació.
- La facilitat de recuperar i visualitzar el document.
- El tipus d'ús possible en el futur.
- El cost de la preservació.

Preservació digital en 5 passes. Ciro Llueca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013

Els formats (3/6)

TIPO DE DOCUMENTO	OBJETIVO	RESOLUCION	PROFUNDIDAD DE COLOR	NOTAS
Texto impreso SIN ilustraciones, prensa, papeletas, páginas mecanografiadas	Imagen del texto	300 ppp mínimo	Escala de grises 8 bits*	
Música: partituras, escalas anotadas, manuscritos de música	Acceso al contenido	300 ppp mínimo	Escala de grises 8 bits*	*Color (24 bits) cuando el color sea una característica importante del documento
Manuscritos: escritos a mano, copias mecanografiadas	Acceso al contenido	300 ppp mínimo	Escala de grises 8 bits*	*Color (24 bits) cuando el color sea una característica importante del documento
Mapas: caracteres impresos color impreso hasta un tamaño 36 cm x 8 cm	Reproducción	400 ppp	24-bit color mínimo	*La resolución (ppp) depende del tamaño del mapa, sobre todo en los casos en los que las secciones del mapa tienen que unirse y el tamaño del archivo sobrepase los 500 MB
Fotografías: tono continuo, color	Reproducción	Máximo soportado	24-bit color mínimo	*Color (24 bits) cuando el color sea una característica importante del documento
Material gráfico	Reproducción	Máximo soportado	24-bit color mínimo	*Color (24 bits) cuando el color sea una característica importante del documento

TIFF



TIPO DE DOCUMENTO	ARCHIVO DE DIFUSION
Texto impreso procedente de microforma	PDF con marcadores y OCR
Texto impreso procedente del original (incluidas partituras impresas)	PDF con marcadores y OCR
Incunables digitalizados directamente del soporte original	PDF con marcadores sin OCR
Incunables digitalizados de microformas	PDF con marcadores sin OCR
Material gráfico digitalizado directamente del soporte original (grabados, estampas, dibujos, fotografías, carteles)	JPEG a 300 ppp
Material gráfico procedente de negativo	JPEG a 300 ppp
Mapas y planos	JPEG a 300 ppp. En caso de que la toponimia y detalles del mapa o plano no se lean correctamente, se aumentará la calidad del JPEG.
	JPEG a 300 ppp

Preservació digital en 5 passes. Ciro Llueca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013

Els formats (4/6)

Tipo documento	Preservación	Acceso
Texto impreso BN/grises (libros, revistas)	TIFF 300 dpi	JPEG, PDF 150 dpi
Texto impreso color (manuscritos, ilustrados)	TIFF 300 dpi	JPEG, PDF 150 dpi
Fotografías, mapas	TIFF o JPEG2000 500 dpi	JPEG, PDF 300 dpi
Sonoros	WAVE o BWF	MP3
Audiovisuales	MPEG2 o AVI	MPEG2



Preservació digital en 5 passes. Ciro Llueca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013

Els formats (5/6)

Type of data	Acceptable formats for sharing, reuse and preservation	Other acceptable formats for data preservation
Quantitative tabular data with extensive metadata a dataset with variable labels, code labels, and defined missing values. In addition to the matrix of data	SPSS portable format (.por) delimited text and command (datap) file (SPSS, Stata, SAS, etc.) containing metadata information some structured text or mark-up file containing metadata information, e.g. DDI XML file	proprietary formats of statistical packages e.g. SPSS (.sav), Stata (.dta) MS Access (.mdb) (accdb)
Quantitative tabular data with minimal metadata a matrix of data with or without column headings or variable names, but no other metadata or labeling	comma-separated values (CSV) file (.csv) tab-delimited file (.tab) including delimited text of given character set with SQL data definition statements where appropriate	delimited text of given character set - only characters not present in the data should be used as delimiters (.txt) widely-used formats, e.g. MS Excel (.xls/.xlsx), MS Access (.mdb/.accdb), dBase (.dbs), OpenDocument Spreadsheet (.ods)
Geospatial data vector and raster data	ESRI Shapefile (.shp, .shx, .dbf, optional - prj, .atx, .sbn) geo-referenced TIFF (.tif, .tiff) CAD data (.dwg)	ESRI Geodatabase format (.mdb) Mapinfo Interchange Format (.mif for vector data) Keyhole Mark-up Language (KML, .kml)
Qualitative data	et/tenable Mark-up Language (XML) text according to an appropriate Document Type Definition (DTD) or schema (.xml) Rich Text Format (.rtf) plain text data, ASCII (.txt)	HyperText Mark-up Language (HTML) (.html) widely-used proprietary formats, e.g. MS Word (.doc/.docx) some proprietary/software-specific formats, e.g. INUPYST, Xbase and ATLAS.ti
Digital image data	TIFF version 6 uncompressed (.tif)	JPEG (.jpg, .jpeg) but only if created in this format TIFF (other versions) (.tif, .tiff) Adobe Portable Document Format (PDF/A, PDF) (.pdf) standard applicable RAW image format (.raw) Photoshop files (.psd)
Digital audio data	Free Lossless Audio Codec (FLAC) (.flac)	MPEG-1 Audio Layer 3 (.mp3) but only if created in this format Audio Interchange File Format (AIFF) (.aiff) Waveform Audio Format (WAV) (.wav)
Digital video data	MPEG-4 (.mp4) motion JPEG 2000 (.mj2)	

UK • DATA
ARCHIVE
<http://data-archive.ac.uk/create-manage/format/formats-table>

Preservació digital en 5 passes. Ciro Llueca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013

Els formats (6/6)

(Keefer, 2012)

La importància d'escollir un format:

- Format estàndard, reconeixible per una àmplia gama de programes (.txt)
- Format propietari amb gran base de clients, que puguin arribar a incentivar econòmicament les solucions (.doc)
- Format propietari de difusió limitada (.dxf)

Preservació digital en 5 passes. Ciro Llueca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013

Els permisos (1/8)

El sistema de preservació digital ha de tenir en compte diversos aspectes legals:

- Propietat intel·lectual
- Legalitat dels continguts
- Privacitat
- Transparència i dret d'accés a la informació



Preservació digital en 5 passes. Ciro Llueca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013

Els permisos (2/8)

(Vives, 2005)

Les lleis de propietat intel·lectual vigents en la majoria dels països obliguen a obtenir permisos dels propietaris dels drets morals i/o materials per publicar en els repositoris, i en quins termes.


Els professionals disposem de bons i suficients arguments per convèncer als nostres futurs dipositants de la bona fe dels repositoris.

Why is the Internet Archive collecting sites from the Internet? What makes the information useful?

Most societies place importance on preserving artifacts of their culture and heritage. Without such artifacts, civilization has no memory and no mechanism to learn from its successes and failures. Our culture now produces more and more artifacts in digital form. The Archive's mission is to help preserve those artifacts and create an Internet library for researchers, historians, and scholars. The Archive collaborates with institutions including the Library of Congress and the Smithsonian.

¿Por qué el Internet Archive colecciona los sitios web de Internet?

La mayoría de las sociedades dan importancia a las herramientas que logran la preservación de su cultura y su patrimonio. Sin ello, la civilización no tiene memoria y no existe un mecanismo para aprender de sus éxitos y fracasos. (...) La misión (...) es crear una biblioteca de Internet para investigadores, historiadores y eruditos



Preservació digital en 5 passes. Ciro Llueca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013

Els permisos (3/8)

La propietat intel·lectual d'una obra literària, artística o científica correspon al seu autor pel sol fet de la seva creació.

Dos tipus de drets: Personals & Patrimonials

Habitualment, els drets de les obres creades per treballadors d'una organització com a part de la seva feina, pertanyen a la organització: centres de recerca, centres docents, museus i centres culturals, universitats, biblioteques.

Preservació digital en 5 passes. Ciro Llueca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013

Els permisos (4/8)

A Espanya existeixen obres no subjectes a drets d'exploració:

- Obres d'autor conegut mort > 80 anys
- Fonogrames, audiovisuals, radiofòniques > 50 anys
- Fotografies > 25 anys

Els drets morals no caduquen mai.

Preservació digital en 5 passes. Ciro Llueca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013

Els permisos (5/8)

En les obres orfes no es pot localitzar al titular dels drets:

- Cerca diligent (criteris a unificar)
- Bases de dades, catàlegs comercials
- Llicències col·lectives per països (agències de drets)



“La tasca d'identificar i contactar amb els titulars dels drets representa el cost més alt en els projectes de preservació digital. La majoria ni responen a la sol·licitud”.

(Laura Campbell, Library of Congress, 2006, citada per Keefer & Gallart 2007)

Preservació digital en 5 passes. Ciro Llueca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013

Els permisos (6/8)

És recomanable que cada objecte dipositat en el repositori inclogui de manera clara les possibilitats d'ús del document.

Existeix la possibilitat de l'embargament (temporal, per IP, etc.).

Condiciones de uso:

Las imágenes contenidas en esta página web están libremente disponibles para su visualización.

Para cualquier uso de las imágenes que implique reproducción con fines de publicación y difusión se deberá contar con la autorización expresa del Ayuntamiento de Zaragoza que pueden solicitar en: archivo@zaragoza.es.

El Ayuntamiento de Zaragoza no se responsabiliza del uso que puedan hacerse de las reproducciones en contra de los derechos de autor protegidos por la ley, estando sujetas a lo estipulado por la Ley de Propiedad Intelectual, así como a las normas del ordenamiento jurídico vigente en materia de acceso a los registros y archivos públicos, protección del derecho al honor, a la intimidad personal y familiar y a la propia imagen, así como a la ley de protección de datos de carácter personal, y demás legislación vigente.

El acceso a las imágenes de esta web implica la aceptación de estas condiciones de uso.

<http://www.zaragoza.es/ciudad/usic/>



Preservació digital en 5 passes. Ciro Llueca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013

Els permisos (7/8)

Si no hi ha un marc genèric que ho reguli, el creador del document ha d'expressar per escrit el seu consentiment per a:

- Dipòsit del document
- Transformació tècnica per a preservació
- Comunicació pública o restringida

6- En cuanto a los derechos de autoría y explotación de las imágenes producidas, fijas y en movimiento, se ha considerado **declararlas todas meras fotografías**. De este modo no habrá derechos de autor asociados a obras de autor. Este hecho permitirá que los derechos de explotación sean donados de manera gratuita y libre para su reproducción, distribución, comunicación pública, creación de obras derivadas y transformación. Esta explotación se realizará siempre sobre copias, el original de cada imagen quedará siempre íntegro e intacto en el Annu Histórico.

V de Preservación para las acampadas

<http://diplomaticapuntcat.blogspot.com.es/2011/06/v-de-preservacion-para-las-acampadas.html>

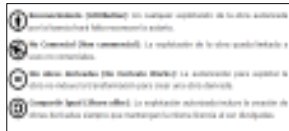
Preservació digital en 5 passes. Ciro Llueca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013

Els permisos (8/8)

En els documents nascuts digitals que s'inclouen en els repositoris d'accés obert s'estan usant ampliant les llicències *Creative Commons*.

Amb aquestes, l'autor determina a priori els usos que es poden fer de la seva obra.

A partir de 4 condicions s'elaboren 6 llicències, des de la més permissiva a la més restrictiva.



<http://creativecommons.org/>



Preservació digital en 5 passes. Ciro Llueca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013

#3 Centreu-vos en la Ingesta

- El 90% de la PD es produeix en el moment de la Ingesta, quan l'objecte dipositat –i les seves metadades– s'integra en el sistema.
- És el moment on es desenvolupen 3 accions bàsiques:
 - Es valida que el fitxer és llegible i segur.
 - Es tria el format en que preservarem l'objecte.
 - S'obtenen els permisos.

Preservació digital en 5 passes. Ciro Llueca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013

Demà continuem...



Preservació digital en 5 passes. Ciro Llueca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013

#4 Seguiu els estàndards

Preservació digital en 5 passes. Ciro Llueca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013



Preservació digital en 5 passos. Ciro Llueca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013

Per a què serveixen les metadades? (1/2)

- Per a ajudar a trobar documents que són potencialment interessants per als usuaris.
- Per ajudar els usuaris a comprendre, i a utilitzar el document.
- Per informar als usuaris de com i quan va ser creat el document, quina ha estat la seva gestió, canvis, i relació amb altres documents.
- Per informar de les restriccions d'ús que pot tenir el document.

Preservació digital en 5 passos. Ciro Llueca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013

Per a què serveixen les metadades? (2/2)

- Per descriure'n les característiques tècniques.
- Per preservar-ne el contingut, garantint-ne la seva autenticitat.
- Per empaquetar i transmetre informació.
- Per tenir presència en sistemes més grans.

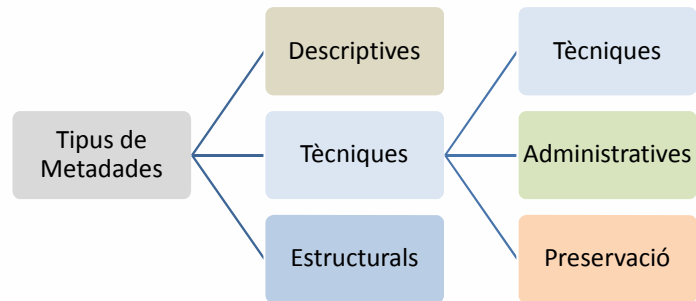
Preservació digital en 5 passos. Ciro Llueca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013

```

<mods:roleTerm type="text">Performer</mods:roleTerm>
</mods:role>
<mods:name>
<mods:typeOfResource>sound recording</mods:typeOfResource>
- <mods:language>
  <mods:languageTerm authority="iso639-2b" type="code">eng</mods:languageTerm>
</mods:language>
- <mods:physicalDescription>
  <mods:form authority="gmd">sound recording</mods:form>
</mods:physicalDescription>
- <mods:note type="statement of responsibility">
  Sung by Booker T. Sapps with harmonica, with harmonica by Roger Matthews, and guitar by Willy Flowers.
</mods:note>
<mods:note type="instrument">Harmonica (mouth organ)</mods:note>
<mods:note type="instrument">Harmonica (mouth organ)</mods:note>
<mods:note type="instrument">Guitar</mods:note>
- <mods:subject>
  - <mods:hierarchicalGeographic>
    <mods:country>United States of America</mods:country>
    <mods:state>Florida</mods:state>
    <mods:city>Belle Glade</mods:city>
  </mods:hierarchicalGeographic>
</mods:subject>
- <mods:relatedItem type="host">
  - <mods:titleInfo>
    <mods:title>A. Lomax Z.N. Hurston and Barnicle Expedition</mods:title>
  </mods:titleInfo>
  <mods:identifier type="lccn">2008700301</mods:identifier>
</mods:relatedItem>
<mods:identifier type="AFC Number">AFC 1935/001</mods:identifier>
<mods:identifier type="AFS Number">AFS 00368 A</mods:identifier>
<mods:identifier type="AFS Number">AFS 00368 B</mods:identifier>
<mods:identifier type="afaNum">368</mods:identifier>

```





Preservació digital en 5 passes. Ciro Llueca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013



Metadades descriptives

Title. La Verónica con la Santa Faz
Creator. El Greco (Doménikos Theotokópoulos, 1541-1614)
Subject. Renacimiento, Manierismo, El Greco, La Verónica
Description. Entre las figuras más interesantes de los primeros años toledanos destaca esta Verónica con la Santa Faz que El Greco repitió en varias ocasiones sin apenas aportar elementos diferenciadores.
Dates. Ca. 1580
Format. Oleo sobre lienzo. 71 x 54 cm
Source. Museo de Santa Cruz (Toledo)



Preservació digital en 5 passes. Ciro Llueca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013



Metadades tècniques

FileName. 123545_veronica.jpg
FileSize. 956 kB
FileType. JPEG
FileModifyDate. 2013:05:25 13:00:03 +02:00
MIMEType. image/jpeg
ImageHeight. 450
ImageWidth. 600
ResolutionUnit. inches
XResolution. 96
YResolution. 96



Preservació digital en 5 passes. Ciro Llueca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013



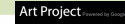
Metadades administratives

Creator. El Greco (Doménikos Theotokópoulos, 1541-1614)
Publisher. Museo de Santa Cruz (Toledo, España)
Rights. Ministerio de Cultura (España)
AccessRights. Todos los derechos reservados
DateCopyrighted. 1961
License. Puede ser reeditado por el Editor (Publisher)

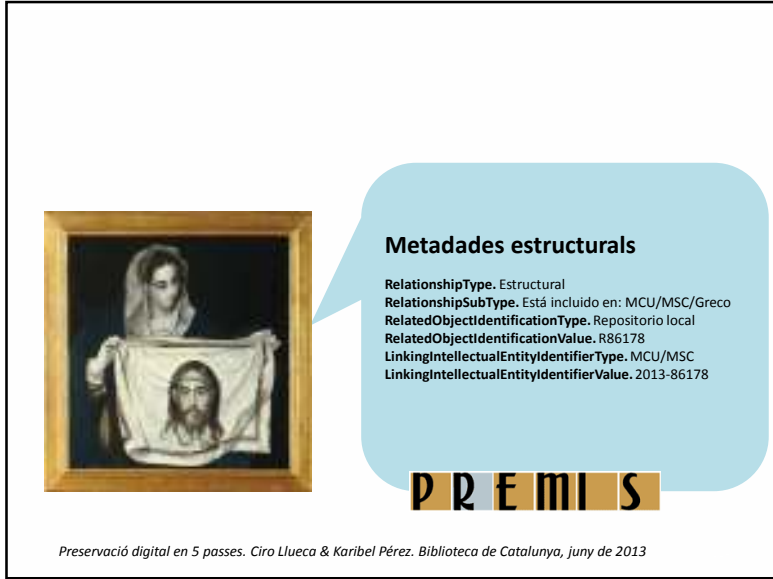


Metadades administratives

Creator. Rachel Whetstone (photographer)
Publisher. Google Inc.
Rights. Google Inc.
AccessRights. User can download access copy only
DateCopyrighted. 2013
License. May be reprinted by publisher only for Google Art Project (2013-2023)



Preservació digital en 5 passes. Ciro Llueca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013



 Springer www.springer.com/10.1007/s10671-010-9630-7

[illegible]

29

METS

Metadata Encoding and Transmission Standard, creat per la *Library of Congress* per codificar metadades descriptives, administratives i estructurals.

S'expressa en XML. La seva estructura comprén Capçalera, Descriptives, Administratives, [Fitxer](#), Mapa Estructurals, Enllaços Estructurals, Comportament.

```
<mets:fileSec>
<mets:fileGrp USE="MASTER">
<mets:file MIMETYPE="image/tiff" GROUPID="G1" ID="f0178m">
<mets:FLocat LOCTYPE="URL" xlink:href="http://lcweb4.loc.gov/af999005/AFS_300_A-734_B/0178.tif"/>
</mets:file>
</mets:fileGrp>
</mets:fileSec>
```



Preservació digital en 5 passos. Ciro Llueca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013

PREMIS

Preservation Metadata: Implementation Strategies, actualment desenvolupat la *Library of Congress* per codificar metadades tècniques (tècniques, administratives i preservació). La última versió és de 2012 (2.2)

La seva estructura comprén 5 grups d'etiquetes: Entitat intel·lectual (contingut que pot descriure's com una unitat); Objecte (tècniques); Esdeveniment (Administratives); Agent (Administratives); i Drets.

1.1.1 creationApplication (aplicació creada)	
1.1.2 creationApplicationName (nom de la aplicació)	Adobe Photoshop
1.1.3 creationApplicationVersion (versió de la aplicació)	CS2
1.1.4 creationApplication (data de creació)	2003.05.10T10:00:00Z
1.1.5 creationApplication (data de creació)	
1.1.6 creationApplication (data de creació)	
1.1.7 creationApplication (data de creació)	
1.1.8 creationApplication (data de creació)	
1.1.9 creationApplication (data de creació)	
1.1.10 creationApplication (data de creació)	
1.1.11 creationApplication (data de creació)	
1.1.12 creationApplication (data de creació)	
1.1.13 creationApplication (data de creació)	
1.1.14 creationApplication (data de creació)	
1.1.15 creationApplication (data de creació)	
1.1.16 creationApplication (data de creació)	
1.1.17 creationApplication (data de creació)	
1.1.18 creationApplication (data de creació)	
1.1.19 creationApplication (data de creació)	
1.1.20 creationApplication (data de creació)	
1.1.21 creationApplication (data de creació)	
1.1.22 creationApplication (data de creació)	
1.1.23 creationApplication (data de creació)	
1.1.24 creationApplication (data de creació)	
1.1.25 creationApplication (data de creació)	
1.1.26 creationApplication (data de creació)	
1.1.27 creationApplication (data de creació)	
1.1.28 creationApplication (data de creació)	
1.1.29 creationApplication (data de creació)	
1.1.30 creationApplication (data de creació)	
1.1.31 creationApplication (data de creació)	
1.1.32 creationApplication (data de creació)	
1.1.33 creationApplication (data de creació)	
1.1.34 creationApplication (data de creació)	
1.1.35 creationApplication (data de creació)	
1.1.36 creationApplication (data de creació)	
1.1.37 creationApplication (data de creació)	
1.1.38 creationApplication (data de creació)	
1.1.39 creationApplication (data de creació)	
1.1.40 creationApplication (data de creació)	
1.1.41 creationApplication (data de creació)	
1.1.42 creationApplication (data de creació)	
1.1.43 creationApplication (data de creació)	
1.1.44 creationApplication (data de creació)	
1.1.45 creationApplication (data de creació)	
1.1.46 creationApplication (data de creació)	
1.1.47 creationApplication (data de creació)	
1.1.48 creationApplication (data de creació)	
1.1.49 creationApplication (data de creació)	
1.1.50 creationApplication (data de creació)	
1.1.51 creationApplication (data de creació)	
1.1.52 creationApplication (data de creació)	
1.1.53 creationApplication (data de creació)	
1.1.54 creationApplication (data de creació)	
1.1.55 creationApplication (data de creació)	
1.1.56 creationApplication (data de creació)	
1.1.57 creationApplication (data de creació)	
1.1.58 creationApplication (data de creació)	
1.1.59 creationApplication (data de creació)	
1.1.60 creationApplication (data de creació)	
1.1.61 creationApplication (data de creació)	
1.1.62 creationApplication (data de creació)	
1.1.63 creationApplication (data de creació)	
1.1.64 creationApplication (data de creació)	
1.1.65 creationApplication (data de creació)	
1.1.66 creationApplication (data de creació)	
1.1.67 creationApplication (data de creació)	
1.1.68 creationApplication (data de creació)	
1.1.69 creationApplication (data de creació)	
1.1.70 creationApplication (data de creació)	
1.1.71 creationApplication (data de creació)	
1.1.72 creationApplication (data de creació)	
1.1.73 creationApplication (data de creació)	
1.1.74 creationApplication (data de creació)	
1.1.75 creationApplication (data de creació)	
1.1.76 creationApplication (data de creació)	
1.1.77 creationApplication (data de creació)	
1.1.78 creationApplication (data de creació)	
1.1.79 creationApplication (data de creació)	
1.1.80 creationApplication (data de creació)	
1.1.81 creationApplication (data de creació)	
1.1.82 creationApplication (data de creació)	
1.1.83 creationApplication (data de creació)	
1.1.84 creationApplication (data de creació)	
1.1.85 creationApplication (data de creació)	
1.1.86 creationApplication (data de creació)	
1.1.87 creationApplication (data de creació)	
1.1.88 creationApplication (data de creació)	
1.1.89 creationApplication (data de creació)	
1.1.90 creationApplication (data de creació)	
1.1.91 creationApplication (data de creació)	
1.1.92 creationApplication (data de creació)	
1.1.93 creationApplication (data de creació)	
1.1.94 creationApplication (data de creació)	
1.1.95 creationApplication (data de creació)	
1.1.96 creationApplication (data de creació)	
1.1.97 creationApplication (data de creació)	
1.1.98 creationApplication (data de creació)	
1.1.99 creationApplication (data de creació)	
1.1.100 creationApplication (data de creació)	



Preservació digital en 5 passos. Ciro Lluca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013

ya, juny de 2013

http://www.loc.gov/standards/premis/UnderstandingPREMIS_espanol.pdf



Metadades de preservació

ObjectIdentifierType. hdl
ObjectIdentifierValue. Msc.mcu.es/depo.hnd.09601
ObjectCategory. file
PreservationLevelValue. Total
MessageDigest. 36b03197ad066cd719906c55eb68ab8d
Size. 20800896
FormatName. Image/tiff
FormatVersion. 6.0
FormatRegistryName. PRONOM
CreatingApplicationName. Adobe Photoshop
CreatingApplicationVersion. CS2
DateCreationByApplication. 2013-05-25T13:03:02



Preservació digital en 5 passos. Ciro Llueca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013

FRBR

Functional Requirements for Bibliographic Records (FRBR) defineix un model de relació entre documents bibliogràfics diferents, que són fruit d'una obra artística o cultural. La última revisió és de 2009.

- Obra
- Expressió
- Manifestació
- Ítem

Obra: El llac dels cisnes, de Txaikovski

- Expressió 1: El ballet al teatre Bolshoi 1877
- Expressió 2: El ballet al Novedades 2010
- Expressió 3: La música, dirigida per Karajan i interpretada per la Vienna Philharmonic Orchestra, enregistrada en 1965
 - Manifestació 1: LP de 195, per Decca
 - Manifestació 2: CD de 1999, per Decca
 - Ítem 1: dipositada a la BC.

Preservació digital en 5 passos. Ciro Llueca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013

ISAD(G)

General International Standard Archival Description, creat per l'*International Council on Archives*. La última versió és de 1999 (2nd).

26 elements, és aplicable especialment a documentació arxivística. Habitualment s'integra en l'*Encoded Archival Description* (EAD).

ELEMENTS OF DESCRIPTION	
3.1 IDENTITY STATEMENT AREA	
3.1.1 Reference code(s)	
3.1.2 Title	
3.1.3 Date(s)	
3.1.4 Level of description	
3.1.5 Extent and medium of the unit of description (quantity, bulk, or size) ..	
3.2 CONTEXT AREA	
3.2.1 Name of creator(s)	
3.2.2 Administrative / Biographical history	
3.2.3 Archival history	
3.2.4 Immediate source of acquisition or transfer	
3.3 CONTENT AND STRUCTURE AREA	
3.3.1 Scope and content	
3.3.2 Appraisal, destruction and scheduling information	
3.3.3 Accruals	
3.3.4 System of arrangement	
3.4 CONDITIONS OF ACCESS AND USE AREA	
3.4.1 Conditions governing access	
3.4.2 Conditions governing reproduction	

Preservació digital en 5 passes. Ciro Llueca & Kari

EAD

Encoded Archival Description (EAD) . La última versió és 2002.

Compatible amb ISAD(G), conté 146 elements.

```
<c01 level = "series">Westminster papers
<c02 level = "subseries">Subject folder A
<c02 level = "subseries">Subject folder B
<c03 level = "item">Document foo
<c02 level = "subseries">Email Correspondence
<c03 level = "otherlevel" otherlevel="subsubseries">Email subject folder A
<c04 level = "item">Email
<c05 level = "piece">Attachment or enclosure
<c02 level = "subseries">Paper Correspondence
<c03 level = "otherlevel" otherlevel="subsubseries">Subject folder A
<c04 level = "item">Letter
<c05 level = "piece">Enclosure
<c02 level = "subseries">Diary
<c02 level = "subseries">Speeches
<c01 level = "series">Constituency papers
<c02 level = "subseries">Subject folder C
<c02 level = "subseries">Subject folder D
<c02 level = "subseries">Email correspondence
<c03 level = "sub-subseries">Email subject folder A
<c04 level = "item">Email
<c05 level = "piece">Attachment
<c02 level = "subseries">Diary
```



Preservació digital en 5 passes. Ciro Llueca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013

VRA Core

Estàndard per a descripció d'obres visuals, especialment emprat al sector museístic. Creat per la *Visual Resources Association*. La última versió és de 2007 (4.0).

Es defineix com un sistema per descriure a 3 nivells (obres, imatges, col·leccions).



Preservació digital en 5 passes. Ciro Llueca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013

L'elecció de les metadades

- Partirem dels estàndards, i ens aproximarem a les nostres necessitats locals, tenint en compte les expectatives (participació en supracatàlegs, etc.)
- Serem generosos en l'acceptació de metadades, però molt restrictius en marcar-ne d'obligatòries.
- Existeixen eines informàtiques que ens ajudaran a extreure MD automàticament dels fitxers.

Preservació digital en 5 passes. Ciro Llueca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013



Metadades mínimes

Work.record. W02568
Work.agent. El Greco (Doménikos Theotokópoulos, 1541-1614)
Work.date. Ca. 1580
Work.location. Museo de Santa Cruz (Toledo, España)
Work.title. La Verónica con la Santa Faz
Work.worktype. Pintura (arte visual)
Image.record. I07459
Image.relation. Imagen de W02568
Image.title. Vista frontal con marco
Image.worktype. Imagen digital



Preservació digital en 5 passes. Ciro Llueca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013

#5 Seguiu els estàndards

- L'ús de metadades (descripció, comportament tècnic, requisits legals i de preservació, relació amb altres documents) és bàsic per afavorir l'ús dels documents.
- Seguir els **estàndards**, tot **adaptant-los** a les necessitats de la nostra organització, és essencial per operar el un món connectat.
- En l'elecció de les MD, serem generosos acceptant etiquetes, però molt restrictius marcant-ne d'obligatòries.

Preservació digital en 5 passes. Ciro Llueca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013



Preservació digital en 5 passes

Ciro Llueca & Karibel Pérez

Pausa de 20'

- #1 Dissenyeu una estratègia
- #2 Confieu en l'OAIS
- #3 Centreu-vos en la ingesta
- #4 Seguiu els estàndards
- #5 Coopereu per preservar



Preservació digital en 5 passes. Ciro Llueca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013

#5 Coopereu per preservar

Preservació digital en 5 passes. Ciro Llueca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013



“El naixement del CBUC va ser fruit de diverses coses, de la oportunitat de l'amistat, del moment històric, però sobretot és fill de la voluntat de fer (...) de tenir present que per millorar no n'hi ha prou amb millorar només a casa nostra, sinó que cal millorar tot l'edifici en el que vivim i si podem també el carrer” **Lluís Anglada**

Preservació digital en 5 passes. Ciro Llueca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013

(Keefer & Gallart, 2007)

Al 2007 va encarregar un estudi a A. Keefer i N. Gallart per garantir la preservació dels documents dipositats en els seus repositoris.

L'informe finalitza amb una sèrie de recomanacions pel CBUC i les institucions participants:

1. Determinar per a cada repositori quin nivell de preservació es vol garantir
2. Acordar i documentar les pràctiques sobre obtenció d'autoritacions
3. Acordar i documentar les pràctiques per comprovar la integritat de les obres
4. Establir recomanacions per crear paquets (objectes + metadades administratives i tècniques)
5. Decidir un calendari per implementar l'emmagatzematge d'arxiu

<http://www.recercat.net/handle/2072/4078>

Preservació digital en 5 passes. Ciro Llueca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013

(Keefer & Gallart, 2007)

6. Col·laborar amb un mínim de 2 institucions per disposar d'una xarxa de rèpliques anti-desastre, i d'un arxiu fosc
7. Sol·licitar al soci tecnològic que se sotmeti a certificació i que apliqui la normativa
8. El·laborar i publicar la política de preservació
9. Cooperar amb alguna xarxa internacional de prestació de serveis per garantir la preservació
10. Definir una estratègia de vigilància tecnològica per controlar l'evolució de la tecnologia

<http://www.recercat.net/handle/2072/4078>

Preservació digital en 5 passes. Ciro Llueca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013

(Keefer & Gallart, 2007)

El col·lectiu bibliotecari accepta com un fet impossible que una sola institució pugui afrontar totes les exigències de la preservació digital.

Més enllà de confiar amb la fiabilitat a llarg plaç dels serveis comercials, s'ha fomentat la creació de centres sense ànim de lucre:

- Digital Preservation, California Digital Library
- European Archive
- UK Data Archive
- **Metarchive.org**

Preservació digital en 5 passes. Ciro Llueca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013

Metaarchive

Una xarxa d'institucions que tenen interès en preservar d'una manera efectiva i amb baix cost alguns dels seus conjunts de dades.

Per fer-ho proposen fer còpies de les dades creuades entre les seves institucions.



Preservació digital en 5 passes. Ciro Llueca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013

Metaarchive

Usa el programari LOCKSS (*Lots of Copies Keep Stuff Safe*). Programari molt utilitzat des de fa anys i que ha demostrat la seva efectivitat.

En un servidor la institució conserva (en obert) tesis d'altres universitats i viceversa.

En cas de pèrdua o corrupció de fitxers el sistema els recupera de la xarxa.

El cost per membre és de 700 € (+70€ associat) + servidor 8.500 €.

Preservació digital en 5 passes. Ciro Llueca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013

COFRE: Conservem per al Futur Recursos Electrònics

Repositori de preservació digital de la
Biblioteca de Catalunya



EN QUE CONSISTEIX LA PRESERVACIÓ DIGITAL?

Consisteix en aplicar solucions que permetin conservar documents digitals emmagatzemats independentment del format, el programari, maquinari o sistema fet servir per a la seva creació, mantenint així la informació accessible en el futur.



cofre
Conservem per al Futur
Recursos Electrònics

cofre
Conservem per al Futur
Recursos Electrònics

cofre
Conserve per al Futur
Recursos Electrònics

Tasques del grup de preservació digital.

USOS DEL SISTEMA: VOLEM PRESERVAR D'ACORD... PERÒ JA POSATS...

- Preservació
- Gestió del dipòsit de llibres i revistes electròniques pels editors per Dipòsit Legal.
- Gestió de la consulta dels documents amb drets d'autor vigents dins de la xarxa de la BC.
- Gestió de còpies d'alta qualitat per a documents en domini públic i documents subjectes a drets i difusió limitada.



Tasques del grup de preservació digital.

METADADES: ESQUEMES A EMPRAR



Dublin Core – metadades bibliogràfiques i de drets

BC – metadades tècniques i de preservació

Font: <http://www.123rf.com>



Tasques del grup de preservació digital.

METADADES: SELECCIÓ DE METADADES

Pautes i arguments per a la selecció:

No dupliquem informació

La descripció bibliogràfica en els casos de digitalitzacions de fons existents ja existeix o s'ha d'incorporar al catàleg bibliogràfic de la BC: <http://cataleg.bnc.cat> o existeix com a inventari del fons.

Necessitem aquesta metadada?

<<...per si de cas...>>: Síndrome de Diògenes Digital

Entenem de què ens informa?

Assessorament tècnic específic per a continguts digitals d'imatge, àudio, vídeo,...

Tenim capacitat per a mantenir i actualitzar aquesta informació?

Incorporació de metadades via externalització de les digitalitzacions
Connexió amb altres fonts d'informació

Conjunt de metadades mínim



Tasques del grup de preservació digital.

METADADES: SELECCIÓ DE METADADES

Tipus de metadada	Descripció	Tipus de metadada	Descripció
Identificació	Identificació única de l'objecte digitalitzat	Identificació	Identificació única de l'objecte digitalitzat
Descripció	Descripció de l'objecte digitalitzat	Descripció	Descripció de l'objecte digitalitzat
Administració	Administració de l'objecte digitalitzat	Administració	Administració de l'objecte digitalitzat
Accés	Accés a l'objecte digitalitzat	Accés	Accés a l'objecte digitalitzat
Preservació	Preservació de l'objecte digitalitzat	Preservació	Preservació de l'objecte digitalitzat
Interoperabilitat	Interoperabilitat de l'objecte digitalitzat	Interoperabilitat	Interoperabilitat de l'objecte digitalitzat
Qualitat	Qualitat de l'objecte digitalitzat	Qualitat	Qualitat de l'objecte digitalitzat
Usos	Usos de l'objecte digitalitzat	Usos	Usos de l'objecte digitalitzat
Dependències	Dependències de l'objecte digitalitzat	Dependències	Dependències de l'objecte digitalitzat
Interoperabilitat	Interoperabilitat de l'objecte digitalitzat	Interoperabilitat	Interoperabilitat de l'objecte digitalitzat
PBCORE	PBCORE de l'objecte digitalitzat	PBCORE	PBCORE de l'objecte digitalitzat
METS	METS de l'objecte digitalitzat	METS	METS de l'objecte digitalitzat
MARC MODS	MARC MODS de l'objecte digitalitzat	MARC MODS	MARC MODS de l'objecte digitalitzat
Dublin Core	Dublin Core de l'objecte digitalitzat	Dublin Core	Dublin Core de l'objecte digitalitzat
MIX	MIX de l'objecte digitalitzat	MIX	MIX de l'objecte digitalitzat
MPEG-7	MPEG-7 de l'objecte digitalitzat	MPEG-7	MPEG-7 de l'objecte digitalitzat



Tasques del grup de preservació digital.
USUARIS I POLÍTQUES DE DRETS SOBRE ELS CONTINGUTS

Es van definir uns fluxos de treball molt simplificats degut al nombre reduït de personal dedicat a la càrrega de continguts i edició de metadades.

Nivells d'autorització:

Internament tots els usuaris poden fer cerques i accedir amb drets de lectura, si bé no s'ha plantejat com una eina de consulta interna per a tots els fons degut a l'existència de portals d'accés obert per a la consulta de fons digitalitzats amb còpia de baixa resolució.

- Usuaris amb drets de càrrega de continguts i edició de metadades
- Usuaris amb drets de creació de contenidors i eliminació de documents, versions i/o fitxers
- Usuaris amb drets de gestió de permisos i control d'accés



Tasques del grup de preservació digital.
RUTINES DE PRESERVACIÓ

Per a garantir....

...la **INTEGRITAT dels fitxers**: Conèixer si els fitxers que componen un document han estat malmesos o manipulats.

- Desar i verificar la suma de verificació de cada fitxer amb certa periodicitat.
- Control Antivirus.

...l'**AUTENTICITAT del document**: Assegurar que la còpia digital correspon a l'original, que les dades no han estat modificades.

- Seguretat de l'accés als màsters digitals: mantenint un registre de canvis, còpies de seguretat antigues dels màster, seguretat de la xarxa, seguretat física.

...l'**ACCÉS**: Assegurar que les dades podran ser localitzades, interpretades i comprensibles per l'usuari, ara i en el futur

- Ús de formats populars, oberts (evitar propietaris), migració de formats.
- Detecció de formats i equiparació amb estàndards internacionals (Pronom, MIME)
- Metadades tècniques i de preservació.



Tasques del grup de preservació digital.
**SELECCIÓ DEL PROGRAMARI: PER QUÈ UN PROGRAMARI A MIDA...
 ESTEM BOJOS?**

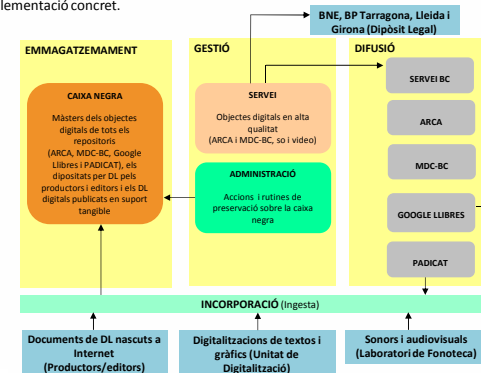
- Estàvem sols: era la primera iniciativa a Catalunya i l'estat espanyol
- Els programaris per a repositoris digitals de codi obert no s'adequaven a les nostres especificacions del sistema, ens obligaven a desenvolupar mòduls a mida per a certes funcionalitats.
- Els programaris de pagament tenien un cost econòmic molt alt.
- El desenvolupament d'aplicacions és un pràctica habitual a l'àrea TIC de la BC. A la BC estem acostumats a "es pot imaginar, es pot fer"
- ... sí, estàvem (i continuem) bojos ... actitud necessària per a ser emprenedors...

Abril 2011 – Prova pilot
 Actualment en producció



SÍ, FEM-HO!! : ARQUITECTURA DEL SISTEMA

Inspirat en el model OAIS: model de referència conceptual respecte a les funcions, responsabilitats i organització d'un sistema de preservació però que no especifica un pla d'implementació concret.



IMPLEMENTACIÓ DEL REPOSITORI - INFRAESTRUCTURA



Infraestructura:

- **Base de dades** que conté tota la informació del sistema: quant a l'estructura de les dades, els objectes emmagatzemats, accions sobre els objectes

El programari de base de dades és MySQL: base de dades de codi obert

- **Magatzems de dades** on s'ubiquen els fitxers que componen els objectes.

Clúster NetApp FAS3140 de doble Controladora (activa-activa) que permet créixer fins a 420TB en brut. En configuració RAID-DP + Hot Spare s'assegura la disponibilitat del sistema i la recuperació de les dades davant de la fallida de fins a 2 discos al mateix temps, sense haver de recuperar d'altres còpies. La capacitat actual neta és de: 30TB.

- **Programari** de càrrega, gestió i administració del repositori.

Aplicació web desenvolupada en PHP amb el framework CakePHP



IMPLEMENTACIÓ DEL REPOSITORI - ESTRUCTURA DE LES DADES

Suportada per cinc elements

- **Contenidor:** contenen documents i altres contenidors. Suporta la seguretat a nivell d'usuari i les plantilles de metadades. ➡
- **Document:** entitat intel·lectual mínima. Conté les metadades bibliogràfiques i els drets associats al document. Conté una o més versions. ➡
- **Versió:** representació completa del document. Conté metadades tècniques. Conté un o més fitxers. ➡
- **Fitxer:** representen una part de la versió del document. Comprovació d'integritat, accessibilitat. Es guarda format, mida, data de càrrega.
- **Esdeveniment:** a nivell de versió, enregistren accions realitzades sobre els fitxers de la versió i correspon a les metadades de preservació del document. ➡



IMPLEMENTACIÓ DEL REPOSITORI - ESTRUCTURA DE LES DADES - CONTENIDORS



IMPLEMENTACIÓ DEL REPOSITORI - ESTRUCTURA DE LES DADES - DOCUMENTS



IMPLEMENTACIÓ DEL REPOSITORI – ESTRUCTURA DE LES DADES – VERSIONS I FITXERS

Versió del document Afegeix versió

Descripció	Data Creació	Estat	Accions
Digitalització 1111 ★	25/07/2012	Publicat	Editar Eliminar Afegeix esdeveniment Veure esdeveniments
Hibernat: 20 Amagar detalls Descarregar			

[Amagar detalls](#) [Descarregar](#)

bc/Image/Format	bc/Image/Resolució	bc/Image/Profunditat de bits	bc/Image/Color
1111	300 ppp	24 bits	4

Fitxers	Format	PIRD	Pronom	Tipus MIMF	Mida	Data càrrega	Accions
19321001-0001 Portada.111	TIFF image data	little-endian	/s, fnt/9	image/tiff	23.59MB	15/04/2011	Eliminar Calcular suma
19321001-0002 Vers portada.111	TIFF image data	little-endian	/s, fnt/9	image/tiff	23.5 MB	15/04/2011	Eliminar Calcular suma
19321001-0003_p. 1.111	TIFF image data	little-endian	/s, fnt/9	image/tiff	22.6MB	15/04/2011	Eliminar Calcular suma
19321001-0004_p. 2.TIF	TIFF image data	little-endian	/s, fnt/9	image/tiff	22.83MB	15/04/2011	Eliminar Calcular suma
19321001-0005_p. 3.TIF	TIFF image data	little-endian	/s, fnt/9	image/tiff	22.68MB	15/04/2011	Eliminar Calcular suma
19321001-0006_p. 4.TIF	TIFF image data	little-endian	/s, fnt/9	image/tiff	23.57MB	15/04/2011	Eliminar Calcular suma



IMPLEMENTACIÓ DEL REPOSITORI – ESTRUCTURA DE LES DADES - ESDEVENIMENTS

Libre dels àngels

Versió: **Digitalització TIFF** [Veure el document](#) [Veure documents](#)

ESDEVENIMENTS

Digitalització [Editar](#) [Eliminar](#)

Productor	ADHUC
Dispositiu	Il·lustració 1111 200 MB
Unitat	2012



IMPLEMENTACIÓ DEL REPOSITORI – CÀRREGUES

- Exceptuant les càrregues per a editors del dipòsit legal, les càrregues s'han de realitzar des de les instal·lacions de la BC
- Càrregues individuals o per volum per a estructures nidades de carpetes d'1 nivell
- Es poden aplicar plantilles de metadades per a la creació de documents, versions i esdeveniments de creació
- Permet la còpia de dades des del catàleg de la BC
- Les càrregues inferiors a 2GB es poden realitzar des de qualsevol ubicació local de fitxers: disc intern o extern, memòria usb, etc. A partir de 2GB s'han de copiar en un espai intermedi (limitació servidor web Apache)



IMPLEMENTACIÓ DEL REPOSITORI – CÀRREGUES

Afegeix Document AFCINT DOCUMENT

[Veure documents](#)

Contenedor	Núm. Registre bibliogràfic	Núm. Registre exemplar
----Inconclusives	14714814	10836010
Publicat	Tramuntana	CC
Incloure de: mostra {moneda}	Inc.: 85-89	
Examine	Codi de barres	Núm. d'edició i copiat
	1001959055	

Títol:
Ampelini Delli scilicet: Semenza, Florentino: Itecler incipit

Autor:
 Dati, Agostino, 1420-1470

Data de direts:
 1474

☒ **Darrera publicació:**
 Canviada l'opció de Domini públic

Drets d'accés:
 Accés i còpia permesa amb finalitat d'estudi o recerca, citant la font "Biblioteca de Catalunya". Per a qualsevol altre ús cal demanar autorització.

Propietari dels drets:
 Biblioteca de Catalunya

[Desar i crear Versió](#) [Duplicar](#)



IMPLEMENTACIÓ DEL REPOSITORI – ACCIONS I RUTINES DE PRESERVACIÓ

Documents deteriorats

Títol	Contribució	Data de creació	Estat	Acció
El Centre Arca	Arca Arca	12/06/2011	No publicat	
Metale (MUSE 08-14)	Metale	22/04/2012	Publicat	✓
Metale (MUSE 08-14)	Metale	22/04/2012	Publicat	✓

Total 3 documents. Visualitzant documents 1 fins a 3

Control de FITXER

Tomar al document | Llistat documents

Document: **Flowers and water**
 Versió: **Digitalització JPLG**
 Nom fitxer: **flowers0007.zip**
 Data càrrega: **2013-06-03 01:01:30**

Suma de verificació: **Suma de verificació no realitzada**
 Suma de verificació original: **e49b9e79200df7c9a10037d2389dab**
 Suma de verificació actual: **0000 00 00 00:00:00** Calcular suma

Comprovació virus: **Anxini infectat**

Format fitxer:
 Prefixo UID: **x-htb/263**
 Tipus mime: **application/zip**
 Format: **Zip archive data, at least v1.0 to extract**



IMPLEMENTACIÓ DEL REPOSITORI – ELIMINACIÓ DE DADES

Recuperar documents i/o versions suprimides

Documents suprimits:

Parada de posta (Prova)

Versió del document

Digitalització JPLG

Versions suprimides de documents no suprimits

Versió del doc

Doc

Eliminar definitivament documents i/o versions suprimides

Versió suprimida de documents no suprimits

Documents suprimits

Versió del document

Versions suprimides de documents no suprimits

Documents suprimits

Versió del document

Versions suprimides de documents no suprimits

Documents suprimits

Versió del document

Versions suprimides de documents no suprimits

Documents suprimits

Versió del document

Versions suprimides de documents no suprimits

Documents suprimits

Versió del document

Versions suprimides de documents no suprimits

Documents suprimits

Versió del document

Versions suprimides de documents no suprimits

Documents suprimits

Versió del document

Versions suprimides de documents no suprimits

Documents suprimits

Versió del document

Versions suprimides de documents no suprimits

Documents suprimits

Versió del document

Versions suprimides de documents no suprimits

Documents suprimits

Versió del document

Versions suprimides de documents no suprimits

Documents suprimits

Versió del document

Versions suprimides de documents no suprimits

Documents suprimits

Versió del document

Versions suprimides de documents no suprimits

Documents suprimits

Versió del document

Versions suprimides de documents no suprimits

Documents suprimits

Versió del document

Versions suprimides de documents no suprimits

Documents suprimits

Versió del document

Versions suprimides de documents no suprimits

Documents suprimits

Versió del document

Versions suprimides de documents no suprimits

Documents suprimits

Versió del document

Versions suprimides de documents no suprimits

Documents suprimits



IMPLEMENTACIÓ DEL REPOSITORI – LOGS DEL SISTEMA

Data	Usuari Acció	UID
2013-06-03 13:03:30	movoo Modificat versió [Digitalització JPLG] del document [Flowers and water]	51ac7667-91f4-4676-b778-31f10aa002e6
2013-06-03 12:58:05	kgperez S'ha recalculat la suma del fitxer [Map II-Buigues-01 01.tif]	51ac7667-91f4-4676-b778-31f10aa002e6
2013-06-03 12:57:13	kgperez Modificat document [Flowers and water]	51ac7667-91f4-4676-b778-31f10aa002e6
2013-06-03 12:56:39	kgperez Creat versió [Digitalització JPLG] del document [Arbres vora una casa]	51ac7667-91f4-4676-b778-31f10aa002e6
2013-06-03 12:55:12	kgperez Creat document [Arbres vora una casa]	51ac7667-91f4-4676-b778-31f10aa002e6
2013-06-03 12:52:31	kgperez Eliminat document [[Alçat de casa de planta baixa i tres plantes]]	51ac7667-91f4-4676-b778-31f10aa002e6
2013-06-03 12:50:19	kgperez Creat versió [Digitalització TIFF] del document [[Alçat de casa de planta baixa i tres plantes]]	51ac7667-91f4-4676-b778-31f10aa002e6
2013-06-03 12:48:33	kgperez Creat document [[Alçat de casa de planta baixa i tres plantes]]	51ac7667-91f4-4676-b778-31f10aa002e6
2013-06-03 12:43:50	kgperez Creat document [[Alçat de casa de planta baixa i tres plantes]]	51ac7667-91f4-4676-b778-31f10aa002e6
2013-06-03 14:35:01	movoo S'ha eliminat definitivament el document [La Violeta de oró]	51a31628-0960-41a4-92a9-1a970aa002e6



DADES ACTUALS DEL COFRE

Número total de documents: 5/083

Publicats: 57080

No publicats: 2

Suprimits: 1

Número total de versions: 57268

Publicats: 57267

No publicats: 1

Número total de fitxers: 14106095

Amb virus: 1

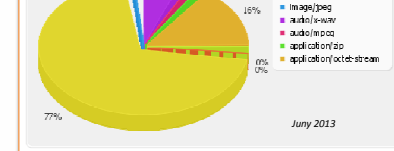
Format no identificat: 1

Corruptos: 0

Mida total del fitxer: 12.49TB

Número total de contenidors: 102

Espai ocupat per tipus de fitxer:



DADES ACTUALS DEL COFRE

Contenidor	Documents					Documents no classificats	
	total	Publicats	No publicats	No datats	Eliminats (a la paperera)	Orfons públics	Avuda restringida
Acció Cooperatista (Publicacions periòdiques) →	267	267	0	0	0	0	267
Alfar (Publicacions periòdiques) →	1	1	0	0	0	0	1
Amics d'Europa (Publicacions periòdiques) →	23	23	0	0	0	0	23
Ajunt (Publicacions periòdiques) →	1	1	0	0	0	0	1
Artur (Publicacions periòdiques) →	6	6	0	0	0	0	6
Arial (Publicacions periòdiques) →	23	23	0	0	0	0	23
Asíndido : revista quinzenal il·lustrada (Publicacions periòdiques) →	171	171	0	0	0	171	0
Audiovisuals i digitalitzacions →	0	0	0	0	0	0	0
Audiovisuals (dipòsit legal) →	0	0	0	0	0	0	0
Diapares (Publicacions periòdiques) →	0	0	0	0	0	0	0
Flutimera (Publicacions periòdiques) →	4	4	0	0	0	0	4
Bulletí de l'Associació de propietaris de vehicles (Publicacions periòdiques) →	0	0	0	0	0	0	0
Calendari català per a l'any ... (1899-1900) (Publicacions periòdiques) →	0	0	0	0	0	0	0
Compens Eulalia (Publicacions periòdiques) →	9	9	0	0	0	9	0
Comitè (Publicacions periòdiques) →	1	1	0	0	0	1	0
Cartogràfica (Digitalitzacions) →	024	024	0	0	0	220	004
Cartogràfica (Dipòsit legal) →	0	0	0	0	0	0	0
Catalana : revista trimestral (Publicacions periòdiques) →	237	237	0	0	0	237	0
Catalonia (1890-1900) (Publicacions periòdiques) →	10	10	0	0	0	10	0
Catalonia : revista literària trimestral (Publicacions periòdiques) →	22	22	0	0	0	22	0
Catalunya artística (Publicacions periòdiques) →	177	177	0	0	0	177	0
Catalunya literària (Publicacions periòdiques) →	14	14	0	0	0	14	0
Cigrama (Publicacions periòdiques) →	1	1	0	0	0	0	1
Continuació del diccionari de la llengua de Barcelona (Publicacions periòdiques) →	40	40	0	0	0	40	0

Juny 2013



QUÈ ESTEM DESENVOLUPANT ARA...

Mòdul de còpies d'alta qualitat per a ús d'investigació, edició, publicitari o comunicació pública

Mòdul de càrrega de documents nascuts digitals provinents de dipòsit legal per als editors

Millores en l'edició de metadades

QUÈ FALTA PER A FER...

Exportació METS

Servei OAI

Automatització de l'actualització dels drets dels objectes

Automatització de la comprovació dels enllaços correctes amb el catàleg

Rutines de preservació – Plans de riscos

Còpia de seguretat remota



COSTOS (desembre 2012)

Costos del maquinari

Adquisició del volum de dades i el servidor que gestiona el programari, el servidor web i la base de dades.

La inversió en maquinari va ascendir a 122.551,67 € entre els anys 2008-2010.

- Cal afegir els costos de manteniment associats al maquinari
- Caldria afegir el cost d'una segona còpia remota

Costos en recursos humans

El disseny i desenvolupament de COFRE s'ha fet, exclusivament, amb tècnics de la plantilla de la BC. La dedicació en hores ha estat:

Grup de treball de definició de requeriments: 100 hores (còmput total del treball individual i col·lectiu)

Desenvolupament de la base de dades i de les funcionalitats bàsiques de preservació:

600 h de programador sènior.

150 h disseny web.

150 h de cap de projecte.

* No s'han tingut en compte les hores dedicades a mòduls en desenvolupament



ALGUNES REFLEXIONS...

- Actualment existeixen alternatives que permeten engegar un projecte de preservació a un cost de maquinari/programari més assequible:

Dipositar al núvol

Dipòsit col·laboratiu

Millores en els programaris de codi obert

- El nombre d'iniciatives és gran i existeixen més eines i documentació. Aquest fet permet seguir uns estàndards i recomanacions d'altres institucions més establerts, acceptats i recolzats en experiències d'implementació reals.

- Després de llegir molta literatura, cal seure i reflexionar sobre la situació de la pròpia institució. Tenir clar els nostres objectius.

- Es recomanable començar amb objectius petits, fàcilment abastables.



MOLTS ENLLAÇOS D'INTERÉS...

Repositori de preservació digital de la Biblioteca de Catalunya: informe descriptiu i de situació. Pérez, Karibel; Serra, Eugènia Serra. Biblioteca de Catalunya. 2010. <http://www.recercat.cat/handle/2072/97251>

PADICAT (Patrimoni Digital de Catalunya). Barcelona: Biblioteca de Catalunya, 2005- <http://www.padicat.cat>

Reference Model for an Open Archival Information System (OAIS)
Consultative Committee for Space Data Systems, CCSDS 650.0-B-1, Blue Book, Issue 1, January 2002
<http://public.ccsds.org/publications/archive/650x0b1s.pdf>
CCSDS 650.0-M-2: Magenta Book, Issue 2, June 2012
<http://public.ccsds.org/publications/archive/650x0m2.pdf>

GoogleBooks <http://books.google.com/>

Dublin Core metadata initiative. <http://dublincore.org/>

MIX (NISO Metadata for Images in XML): Technical Metadata for Digital Still Images Standards. The Library of Congress <http://www.loc.gov/standards/mix>

PBCORE Public Broadcasting Metadata Dictionary Project. <http://pbcore.org/index.php>

PREMIS (Preservation Metadata: Implementation Strategies). The Library of Congress
<http://www.loc.gov/standards/premis>

IANA Mime media types. <http://www.iana.org/assignments/media-types/index.html>

PRONOM technical registry service. The National Archives (UK)
<http://www.nationalarchives.gov.uk/PRONOM>

**MÉS ENLLAÇOS D'INTERÉS...**

LIBMAGIC <http://sourceforge.net/projects/libmagic>

FIDO (Format Identification for Digital Objects). Open Planets Foundation
<http://www.openplanetsfoundation.org/software/fido>

DROID (Digital Record Object Identification). The National Archives (UK).
<http://sourceforge.net/projects/droid>

Imagemagik. <http://www.imagemagick.org>

ClamAV antivirus. <http://www.clamav.net/>

MySQL. <http://www.mysql.com/>

PHP. <http://php.net/>

Cakephp. <http://cakephp.org/>

NetApp. <http://www.netapp.com/es/>

Formats de compressió digital. Viquipèdia. https://ca.wikipedia.org/wiki/Plantilla:Formats_de_compressió



Per saber-ne més:

Adrian Brown (2013). *Practical digital preservation: a how-to guide for organizations of any size.* Oxford: Facet.

Alice Keefer & Núria Gallart (2007). *La preservación de recursos digitales: el reto para las bibliotecas del siglo XXI.* BCN: UOC.

Joan Soler (2008). *La preservación de los documentos electrónicos.* Barcelona: UOC.

Miquel Térmens (2013). *Preservación digital.* Barcelona: EPI-UOC.

UNESCO (2003). *Directrices para la preservación del patrimonio digital.* Canberra: UNESCO.
<http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001300/130071s.pdf>

Preservació digital en 5 passes. Ciro Lluca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013

Per saber-ne més:

Anne R. Kenney & Nancy Y. McGovern (2003). "The five organizational stages of digital preservation", *Digital libraries: a vision for the 21st Century: a festschrift in Honor of Wendy Lougee on the Occasion of her Departure from the University of Michigan*.
<http://quod.lib.umich.edu/cgi/t/text/text-index?c=spobooks;idno=bbv9812.0001.001;rgn=div1;view=text;cc=spobooks;node=bbv9812.0001.001%3A11>

Miquel Térmens (2009). "Investigación y desarrollo en preservación digital: un balance internacional". *El profesional de la información*, 18(6), p. 613-624.
<http://bd.ub.edu/pub/termens/docs/Investigacion-preservacion-EPI.pdf>

Preservació digital en 5 passes. Ciro Lluca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013

Per saber-ne més:

Jeff Rothenberg (1995). “¿Són perdurables los documentos digitales”, *Investigación y ciencia*, n. 222 (mar).
<http://www.investigacionyciencia.es/investigacion-y-ciencia/numeros/1995/3/son-perdurables-los-documentos-digitales-5508>

Eugènia Serra, Karibel Pérez & Ciro Lluca (2011). “La Biblioteca de Catalunya i l'accés al patrimoni digital”, *Métodos de Información (MEI)*, 2a època, vol. 2 (2), p. 5-20.
<http://www.metodosdeinformacion.es/mei/index.php/mei/article/viewFile/IIMEI2-N2-005020/738>

Preservació digital en 5 passes. Ciro Lluca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013

Per saber-ne més:

Brian F. Lavoie (2004). *The Open Archival Information System reference model: introductory guide: technology watch report*. London: OCLC; DPC. www.dpconline.org/docs/lavoie_OAIS.pdf

OAIS (2013). *Reference model for an Open Archival Information System (OAIS): CCSDS 650.0-M-2: magenta book*. Washington: Consultative Committee for Space Data Systems, 2012.
<http://public.ccsds.org/publications/archive/650x0m2.pdf>

Josep Vives (2005). “Aspectos de propiedad intelectual en la creación y gestión de repositorios institucionales”. *El profesional de la información*, 2005, julio-agosto, v. 15, n. 4, pp. 267-278.
<http://eprints.rclis.org/6505/1/267.pdf>

Preservació digital en 5 passes. Ciro Lluca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013



Preservació digital en 5 passes. Ciro Lluca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013



Preservació digital en 5 passes

Ciro Lluca (clluca@bnc.cat) & Karibel Pérez (kperez@bnc.cat)

- #1 Dissenyeu una estratègia
- #2 Confieu en l'OAIS
- #3 Centreu-vos en la ingesta
- #4 Seguiu els estàndards
- #5 Coopereu per preservar

Gràcies per la vostra cooperació!

Preservació digital en 5 passes. Ciro Lluca & Karibel Pérez. Biblioteca de Catalunya, juny de 2013